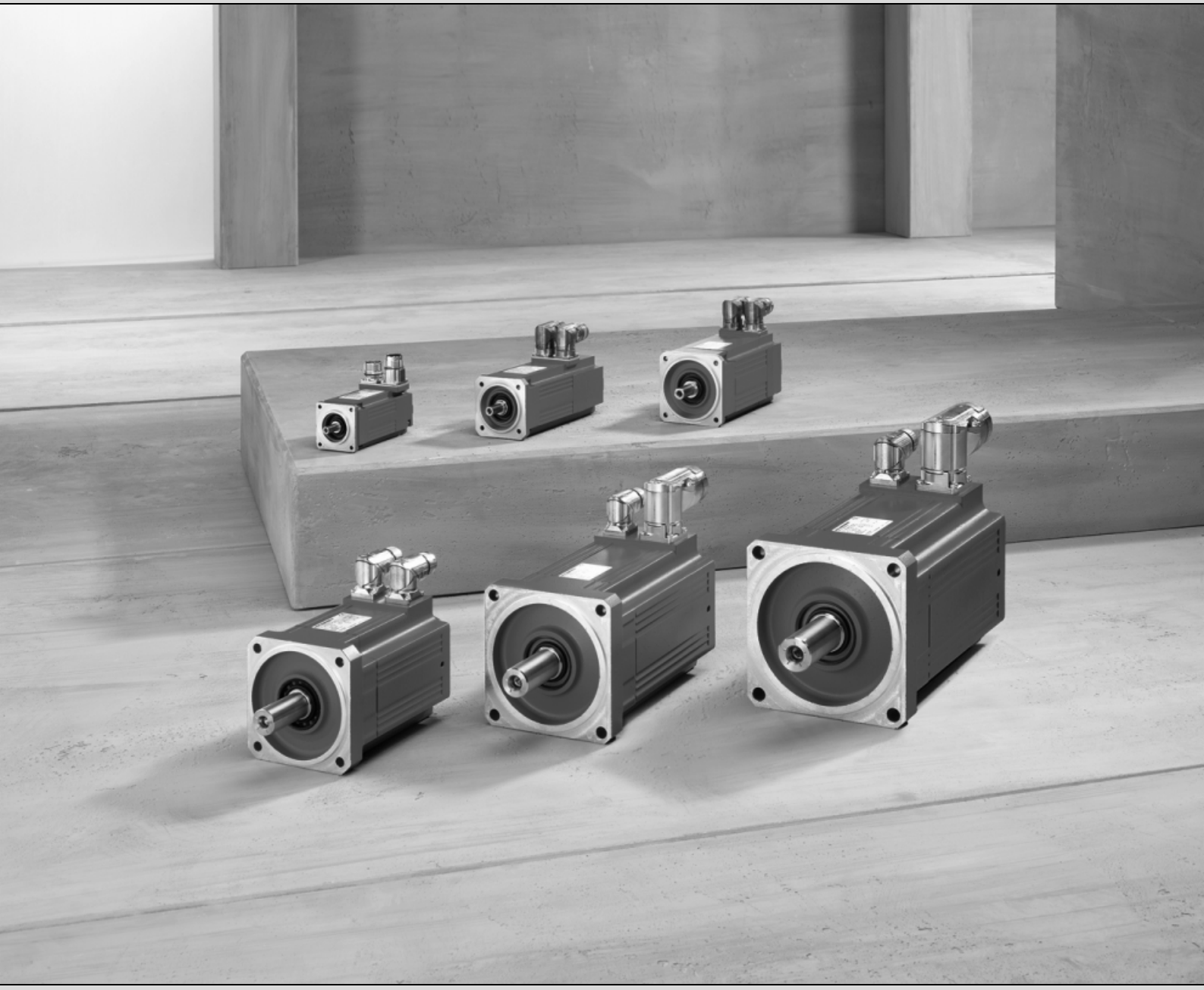
SEW EURODRIVE



Servomotores síncronos CMP40/50/63/71/80/100

Instrucciones de funcionamiento

Edición 01/2009
11659491 / ES

SEW EURODRIVE

1 Indicaciones generales 5
1.1 Uso de las instrucciones de funcionamiento 5
1.2 Estructura de las notas de seguridad 5
1.3 Derechos de reclamación en caso de defectos 6
1.4 Exclusión de responsabilidad 6

2 Notas de seguridad 7
2.1 Información general 7
2.2 Grupo de destino 8
2.3 Uso indicado 8
2.4 Transporte y almacenamiento 9
2.5 Instalación / montaje 9
2.6 Conexión eléctrica 10
2.7 Puesta en marcha y funcionamiento 10
2.8 Inspección y mantenimiento 10
2.9 Tratamiento de residuos 10

3 Contenido de suministro y estructura de la unidad 11
3.1 Placa de características y designación de modelo 11
3.1.1 Placa de características en el servomotor 11
3.1.2 Designación de modelo del servomotor 12
3.1.3 Placa de características en el servomotorreductor 13
3.1.4 Número de fabricación 13
3.2 Estructura del servomotor síncrono CMP 14

4 Instalación mecánica 16
4.1 Herramientas y material necesario 16
4.2 Antes de empezar 16
4.3 Trabajos previos 16
4.3.1 Almacenamiento prolongado de los servomotores 16
4.3.2 Resistencia de aislamiento demasiado baja 17
4.4 Instalación del servomotor 18
4.5 Tolerancias de montaje 19

5 Instalación eléctrica 20
5.1 Montaje del conector 20
5.2 Indicaciones sobre el cableado 22
5.2.1 Protección contra interferencias en los sistemas de control del freno 22
5.2.2 Protección térmica del motor 22
5.3 Conexión del motor y del encoder a través del conector enchufable SM. / SB. 23
5.3.1 Conectores en el lado de cable 23
5.3.2 Cables de retroalimentación y de ventilación forzada 26
5.3.3 Cables prefabricados 26
5.3.4 Esquemas de conexiones de los servomotores síncronos CMP 27
5.4 Montaje del conector enchufable Resolver / HIPERFACE® 30
5.4.1 Volumen de suministro del conector enchufable de señal 30
5.4.2 Indicaciones de montaje para conectores enchufables de señal 31

5.5 Montaje del conector enchufable de potencia ... 33
5.5.1 Contenido de suministro del conector enchufable de potencia SM. / SB. ... 33
5.5.2 Instrucciones de montaje del conector enchufable de potencia SM1 / SB1 ... 34
5.5.3 Instrucciones de montaje del conector enchufable de potencia SMB. / SBB. ... 36
5.6 Protección térmica del motor ... 38
5.7 Ventilación forzada VR ... 39
5.8 Conexión del freno ... 41

6 Puesta en marcha ... 42
6.1 Condiciones previas para la puesta en marcha ... 42

7 Fallos ... 43
7.1 Fallos del servomotor ... 43
7.2 Fallos del servoconvertidor ... 43
7.3 Fallos en el freno ... 44

8 Inspección y mantenimiento ... 45
8.1 Intervalos de inspección ... 46

9 Datos técnicos ... 47
9.1 Leyenda explicativa de las tablas de datos ... 47
9.2 Datos técnicos – servomotores síncronos CMP ... 48
9.3 Datos técnicos – servomotores freno síncronos CMP../BP ... 49
9.4 Datos técnicos para freno BP ... 50

10 Index ... 55

1 Indicaciones generales

1.1 Uso de las instrucciones de funcionamiento

Las instrucciones de funcionamiento son parte integrante del producto y contienen una serie de indicaciones importantes para el funcionamiento y servicio. Las instrucciones de funcionamiento están destinadas a todas las personas que realizan trabajos de montaje, instalación, puesta en marcha y servicio en el producto.

Las instrucciones de funcionamiento deben estar disponibles en estado legible. Cerciórese de que los responsables de la instalación o de operación, así como las personas que trabajan en el equipo bajo responsabilidad propia han leído y entendido completamente las instrucciones de funcionamiento. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

1.2 Estructura de las notas de seguridad

Las notas de seguridad en estas instrucciones de funcionamiento están estructuradas del siguiente modo:

Pictograma	**¡PALABRA DE INDICACIÓN!**
	Tipo de peligro y su fuente. Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta. • Medida(s) para la prevención del peligro.

Pictograma	**Palabra de señal**	**Significado**	**Consecuencias si no se respeta**
Ejemplo: Peligro general Peligro específico, p. ej. electrocución	**¡PELIGRO!**	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
	¡ADVERTENCIA!	Posible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
	¡PRECAUCIÓN!	Posible situación peligrosa	Lesiones leves
	¡ALTO!	Posibles daños materiales	Daños en el sistema de accionamiento o en su entorno
	NOTA	Indicación o consejo útil. Facilita el manejo del sistema de accionamiento.	

1.3 Derechos de reclamación en caso de defectos

Atenerse a las instrucciones de funcionamiento es el requisito previo para que no surjan problemas. No obedecer estas instrucciones anula los derechos de reclamación en caso de defectos del producto. Por esto, lea las instrucciones de funcionamiento antes de utilizar el aparato.

1.4 Exclusión de responsabilidad

Atenerse a las instrucciones de funcionamiento es el requisito previo básico para el funcionamiento seguro de los motores eléctricos y para alcanzar las propiedades del producto y las características de rendimiento. SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad por los daños personales, materiales o partimoniales que se produzcan por la no observación de las instrucciones de funcionamiento. La responsabilidad por deficiencias materiales queda excluida en tales casos.

2 Notas de seguridad

Las siguientes notas de seguridad fundamentales sirven para prevenir daños personales y materiales. El usuario debe garantizar que se tengan en cuenta y se respeten las notas de seguridad fundamentales. Cerciórese de que los responsables de la instalación o de operación, así como las personas que trabajan en el equipo bajo responsabilidad propia han leído y entendido completamente las instrucciones de funcionamiento. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

2.1 Información general

⚠ ¡PELIGRO!

Durante el funcionamiento, los servomotores, motorreductores y reductores pueden presentar partes sometidas a tensión, sin protección (en caso de conectores / cajas de bornas abiertas) y en algunos casos móviles e incluso superficies con altas temperaturas.

Lesiones graves o fatales.

- Cualquier trabajo relacionado con el transporte, almacenamiento, ajustes/montaje, conexión, puesta en marcha, mantenimiento y reparación debe ser realizado por especialistas cualificados de conformidad con:
  - las respectivas instrucciones de de funcionamiento detalladas
  - las señales de advertencia y de seguridad que se encuentran en el motor / motorreductor y toda la demás documentación de planificación de proyecto, instrucciones de puesta en marcha y esquemas de conexiones pertenecientes al accionamiento
  - la normativas y los requisitos específicos del sistema
  - las normativas nacionales o regionales de seguridad y prevención de accidentes.
- No instale nunca productos que presenten daños
- Informe inmediatamente de la existencia de desperfectos a la empresa transportista

Pueden ocasionarse lesiones graves o daños en las instalaciones como consecuencia de la extracción no autorizada de la cubierta protectora o de la carcasa, uso inadecuado así como instalación o manejo incorrectos.

Encontrará información adicional en la documentación.

2.2 Grupo de destino

Los trabajos mecánicos deben ser realizados por personal técnico formado adecuadamente. En estas instrucciones de funcionamiento se considera personal técnico a aquellas personas familiarizadas con la estructura, la instalación mecánica, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Formación en mecánica (por ejemplo, como mecánico o especialista en mecatrónica).
- Conocimiento de estas instrucciones de funcionamiento.

Los trabajos electrotécnicos deben ser realizados por técnicos electricistas formados adecuadamente. En estas instrucciones de funcionamiento se considera personal electricista a aquellas personas familiarizadas con la instalación eléctrica, la puesta en marcha, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Formación en eléctrotécnica (por ejemplo, como electrónico o especialista en mecatrónica).
- Conocimiento de estas instrucciones de funcionamiento.

Todos los trabajos en los demás ámbitos del transporte, almacenamiento, funcionamiento y eliminación de residuos deben ser efectuados por personas instruidas adecuadamente.

2.3 Uso indicado

El uso indicado se refiere a los procedimientos especificados en las instrucciones de funcionamiento.

Los servomotores síncronos CMP son motores de accionamiento para la aplicación en instalaciones industriales y comerciales. Las cargas de motor diferentes de las admisibles y los campos de aplicación distintos de los sistemas industriales podrán aplicarse sólo previa consulta a SEW-EURODRIVE.

Los servomotores síncronos CMP cumplen los requisitos de la Directiva de baja tensión 2006/95/CE. El equipo no se podrá poner en marcha según el uso indicado hasta que se haya determinado la conformidad del producto final con la directiva CE 98/37/CE (Directiva sobre máquinas).

Los datos técnicos y las indicaciones para las condiciones de conexión los encontrará en la placa de características y en la documentación.

2.4 Transporte y almacenamiento

Tenga en cuenta las indicaciones para transporte, almacenamiento y manipulación adecuada. Respete las condiciones climáticas según el capítulo "Datos técnicos generales".

Inmediatamente después de la recepción, compruebe que el equipo no esté dañado. Si detecta daños, informe inmediatamente a la empresa transportista. Si detecta daños derivados del transporte, no ponga en marcha el motor y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Antes de la puesta en marcha, retire todos los amarres del transporte.

Apriete bien los tornillos de cáncamo atornillados. Sólo están diseñados para soportar el peso del motor / motorreductor; no aplique ninguna carga adicional.

Los tornillos de cáncamo empleados cumplen la norma DIN 580. Respete las cargas y normativas indicadas en esta norma. En el caso de que en el motorreductor se hubieran colocado dos cáncamos o tornillos de cáncamo, para llevar a cabo el transporte deberán utilizarse ambos cáncamos. Según la norma DIN 580, el vector de fuerza de tensión de las eslingas no debe exceder un ángulo de 45°.

	INDICACIONES
	• Enrosque los cáncamos hasta el tope. • Asegúrese de que los cáncamos se cargan sólo con carga reducida ya que la tracción oblicua de las eslingas excede de 45°. • Debido a la tracción oblicua de las eslingas están sobredimensionados los cáncamos. Tenga en cuenta que los cáncamos no son apropiados para recibir completamente la carga del reductor.

Si no instala inmediatamente el servomotor, almacénelo en un lugar seco y sin polvo. El servomotor puede almacenarse durante un año sin necesidad de tomar medidas específicas antes de la puesta en marcha.

2.5 Instalación / montaje

Tenga en cuenta también las indicaciones del capítulo 4 "Instalación mecánica" y del capítulo 5 "Instalación eléctrica".

El emplazamiento y la refrigeración de los equipos deben efectuarse de conformidad con las disposiciones de la documentación correspondiente.

Los servomotores síncronos deberán protegerse de esfuerzos no autorizados. Deberá prestarse especial cuidado para no deformar ningún componente durante el transporte y la manipulación.

A menos que no se especifique expresamente lo contrario, queda prohibido:

- la aplicación en áreas en las que existe peligro de explosión
- el uso en entornos expuestos a aceites, ácidos, gases, vapores, polvo, irradiaciones nocivas, etc.

2.6 Conexión eléctrica

Deberá llevarse a cabo la instalación eléctrica siguiendo la normativa adecuada (p. ej. secciones de cable, fusibles, montaje del conductor de puesta a tierra). Indicaciones adicionales están incluidas en la documentación.

Tenga en cuenta los datos de conexión y los datos que difieran en la placa de características.

Tenga en cuenta las indicaciones del capítulo 5 "Instalación eléctrica".

2.7 Puesta en marcha y funcionamiento

En caso de cambios respecto al funcionamiento normal, p. ej. incremento de temperatura, ruidos, vibraciones, determine la causa y contacte con el fabricante.

Respete las indicaciones del capítulo 6 "Puesta en marcha".

2.8 Inspección y mantenimiento

Tenga en cuenta las indicaciones del capítulo 8 "Inspección y mantenimiento".

2.9 Tratamiento de residuos

Este producto se compone de:

- Hierro
- Aluminio
- Cobre
- Plástico
- Componentes electrónicos

Por favor, deshágase de estos componentes de conformidad con las leyes vigentes.

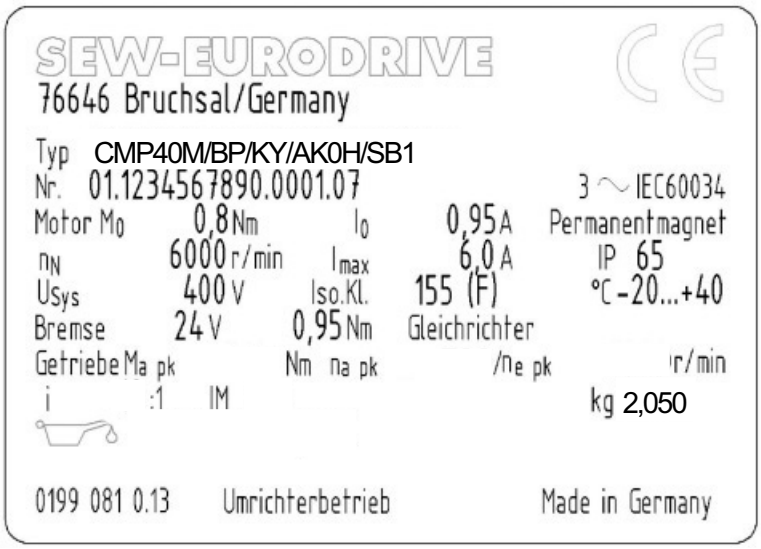
3 Contenido de suministro y estructura de la unidad

Tenga en cuenta con respecto al contenido de suministro y la planificación del proyecto el catálogo "Motores DR, CMP" y las instrucciones de funcionamiento del reductor utilizado.

3.1 Placa de características y designación de modelo

3.1.1 Placa de características en el servomotor

Ejemplo: Placa de características Servomotor freno síncrono CMP40M / BP / KY / AK0H / SB1



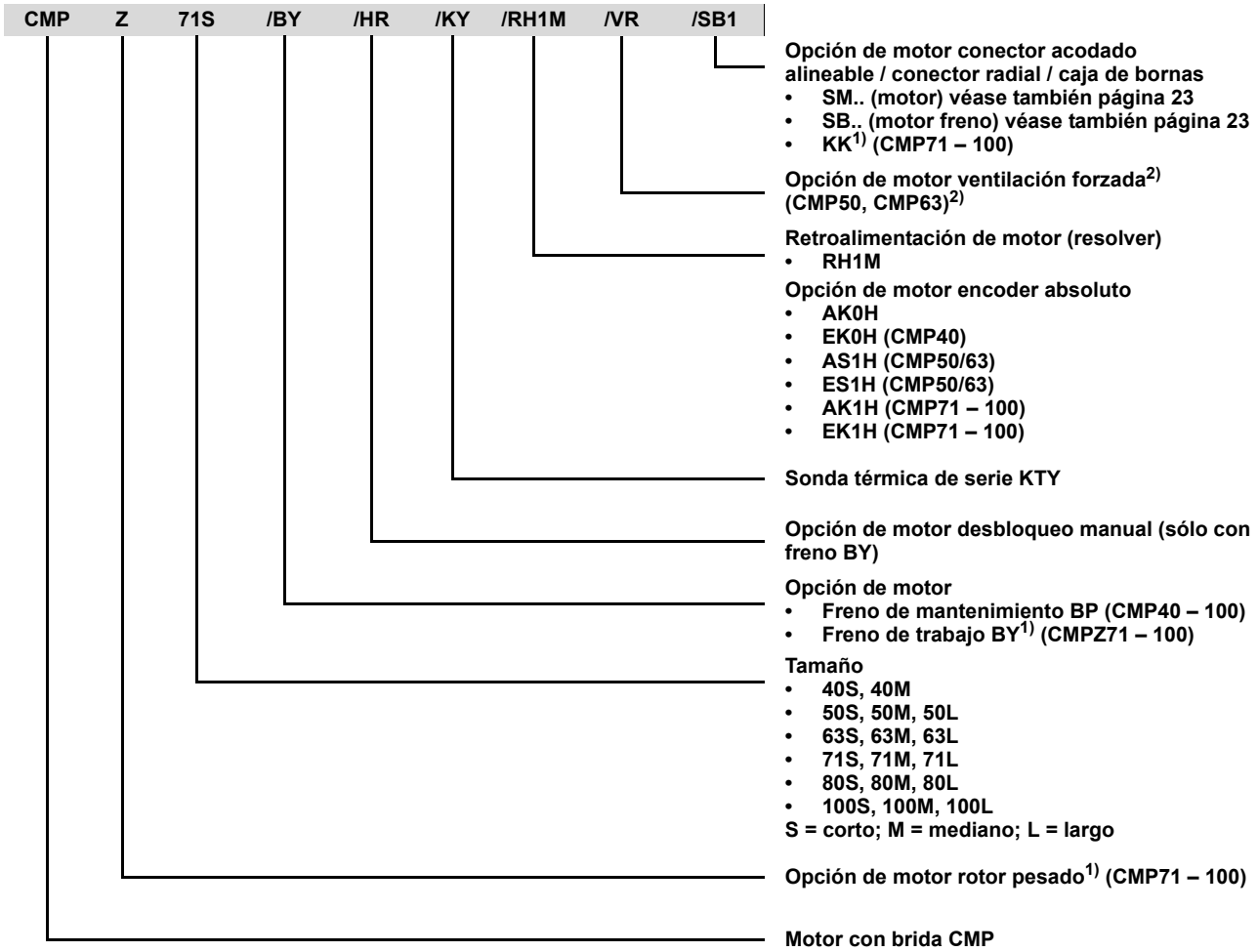
63468ade

Fig. 1: Placa de características servomotor síncrono con freno CMP

58810axx

Fig. 2: Ubicación de la placa de características

3.1.2 Designación de modelo del servomotor

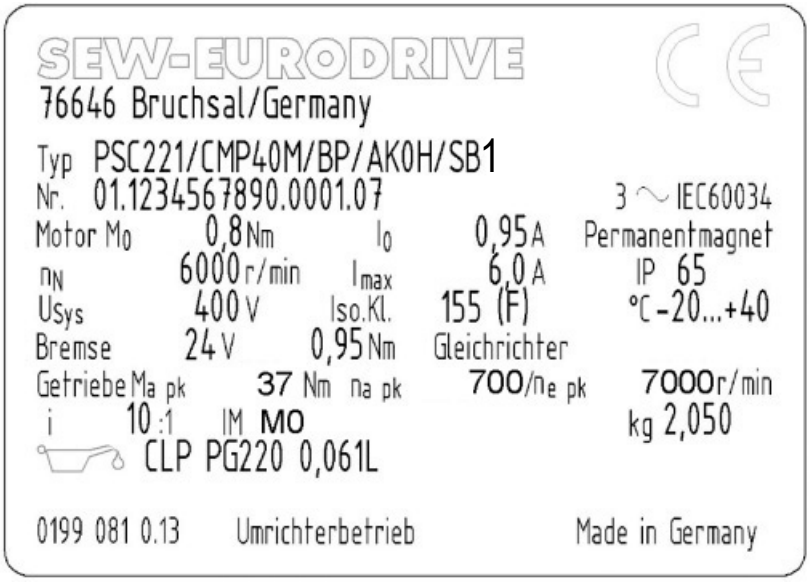

CMP
Z
71S
/BY
/HR
/KY
/RH1M
/VR
/SB1
Opción de motor conector acodado alineable / conector radial / caja de bornas
• SM.. (motor) véase también página 23
• SB.. (motor freno) véase también página 23
• KK1) (CMP71 – 100)
Opción de motor ventilación forzada2) (CMP50, CMP63)2)
Retroalimentación de motor (resolver)
• RH1M
Opción de motor encoder absoluto
• AK0H
• EK0H (CMP40)
• AS1H (CMP50/63)
• ES1H (CMP50/63)
• AK1H (CMP71 – 100)
• EK1H (CMP71 – 100)
Sonda térmica de serie KTY
Opción de motor desbloqueo manual (sólo con freno BY)
Opción de motor
• Freno de mantenimiento BP (CMP40 – 100)
• Freno de trabajo BY1) (CMPZ71 – 100)
Tamaño
• 40S, 40M
• 50S, 50M, 50L
• 63S, 63M, 63L
• 71S, 71M, 71L
• 80S, 80M, 80L
• 100S, 100M, 100L
S = corto; M = mediano; L = largo
Opción de motor rotor pesado1) (CMP71 – 100)
Motor con brida CMP

1) en preparación

2) en preparación para CMP71 – 100

3.1.3 Placa de características en el servomotorreductor

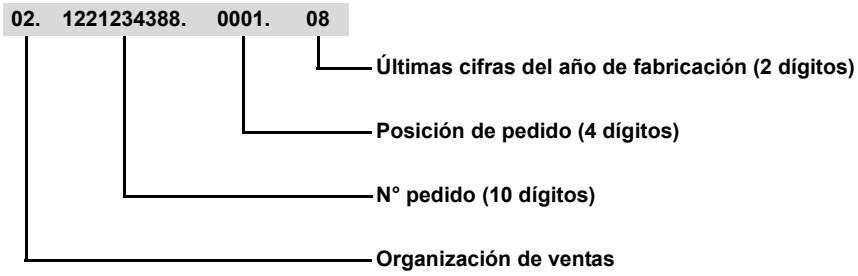
Ejemplo: Placa de características servomotorreductor síncrono con freno PSC221 CMP40M / BP / AK0H / SB1


SEW-EURODRIVE
76646 Bruchsal/Germany
Typ PSC221/CMP40M/BP/AK0H/SB1
Nr. 01.1234567890.0001.07
3 ~ IEC60034
Motor M0 0,8 Nm I0 0,95 A Permanentmagnet
nN 6000 r/min Imax 6,0 A IP 65
USys 400 V Iso.Kl. 155 (F) °C -20...+40
Bremse 24 V 0,95 Nm Gleichrichter
Getriebe Ma pk 37 Nm na pk 700/ne pk 7000r/min
i 10 :1 IM M0 kg 2,050
CLP PG220 0,061L
0199 081 0.13 Umrichterbetrieb Made in Germany

62865ade

Fig. 3: Placa de características servomotorreductor síncrono con freno

3.1.4 Número de fabricación


02. 1221234388. 0001. 08
Últimas cifras del año de fabricación (2 dígitos)
Posición de pedido (4 dígitos)
N° pedido (10 dígitos)
Organización de ventas

3.2 Estructura del servomotor síncrono CMP

	NOTA
	Las ilustraciones siguientes deben entenderse como ilustraciones de carácter básico. Es posible que existan diferencias en función del tamaño constructivo del motor y del tipo de ejecución.

CMP40 – CMP63

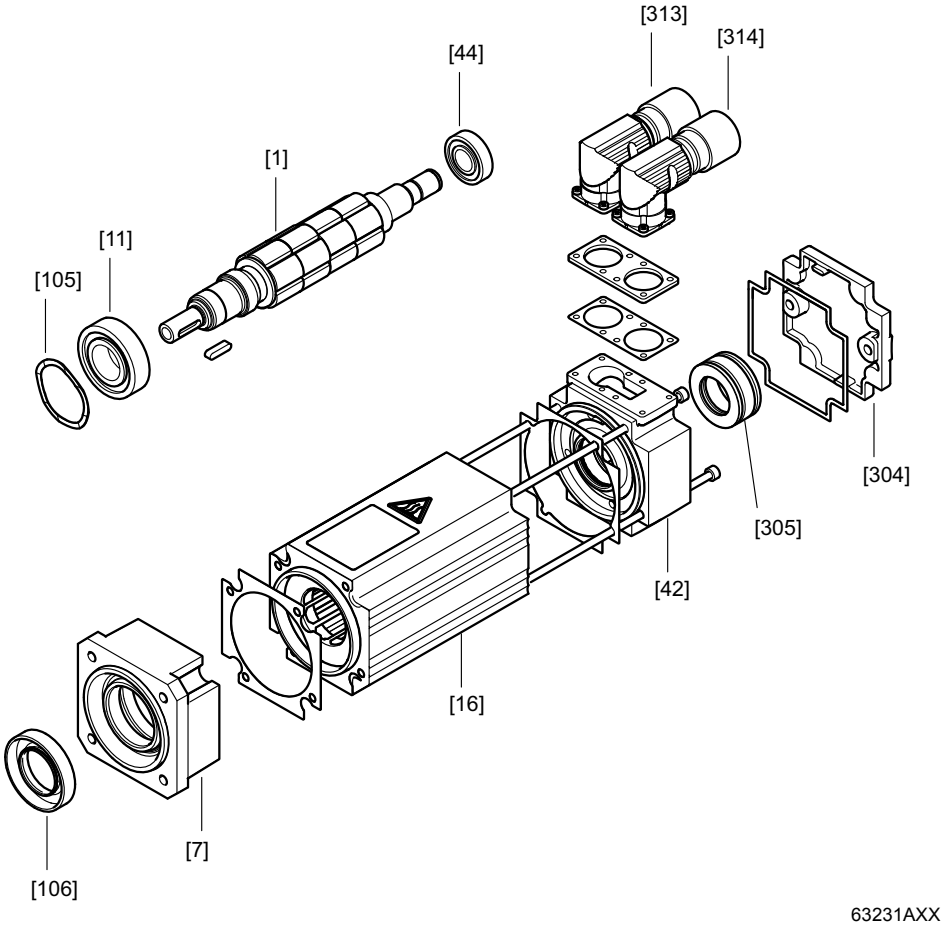


Fig. 4: Estructura básica del servomotor síncrono CMP40 – 63

[1] Rotor (chaveta opcional)
[7] Brida
[11] Rodamiento de bolas acanalado
[16] Estator
[42] Brida lado A
[44] Rodamiento de bolas acanalado
[105] Arandela de ajuste
[106] Retén
[304] Tapa
[305] Resólver
[313] Conector enchufable de señal SM / SB
[314] Conector enchufable de potencia SM / SB

CMP71 – CMP100

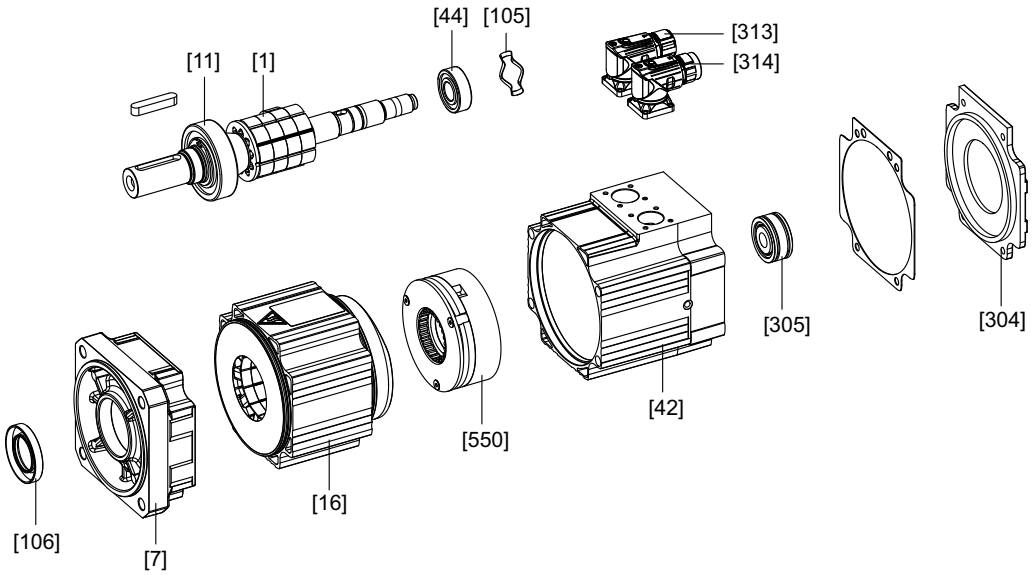


Fig. 5: Estructura básica del servomotor síncrono con freno CMP71 – 100

[1] Rotor (chaveta opcional)
[7] Brida
[11] Rodamiento de bolas acanalado
[16] Estator
[42] Brida lado A
[44] Rodamiento de bolas acanalado
[105] Arandela de ajuste
[106] Retén
[304] Tapa
[305] Resólver
[313] Conector enchufable de señal SB
[314] Conector enchufable de potencia SB
[550] Freno de mantenimiento BP

4 Instalación mecánica

4.1 Herramientas y material necesario

- Herramientas estándar
- Para conectores enchufables con prefabricado propio:
  - Tenaza engarzadora para sección de cable hasta 10 mm^2
  - Tenaza engarzadora para sección de cable a partir de 16 mm^2
- En caso de entrega antes de 12/2008: Herramienta de extracción de elementos aislantes para modificar el conector enchufable.
- En caso de entrega a partir de 01/2009: Para conectores acodados no se precisa ninguna herramienta.

4.2 Antes de empezar

Monte el accionamiento sólo si se cumplen los siguientes requisitos:

- El accionamiento no debe estar dañado (no presenta daños causados por el transporte o el almacenamiento).
- Los datos de la placa de características del accionamiento deben coincidir con la tensión de red o con la tensión de salida del servocontrolador.
- La temperatura ambiente debe estar entre -20 °C y +40 °C.
- La altura máxima de montaje será de 1.000 m sobre el nivel del mar; de lo contrario, el accionamiento se deberá adaptar a las condiciones del entorno.
- El entorno está libre de aceites, ácidos, gases, vapores, irradiaciones, etc.

4.3 Trabajos previos

Se deben eliminar completamente de los extremos del eje del motor los restos de productos anticorrosivos, impurezas o elementos similares. Use para ello un disolvente comercial. No permita que el disolvente entre en contacto con el rodamiento o las juntas, ya que el material podría sufrir daños.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

El rodamiento o las juntas anulares pueden resultar dañados si entran en contacto con el disolvente.

Posibles daños de material.

- Proteger el rodamiento y las juntas anulares ante el contacto con el disolvente.

4.3.1 Almacenamiento prolongado de los servomotores

- Tenga en cuenta que la vida útil de la grasa de los rodamientos disminuye en caso de un tiempo de almacenamiento superior a un año.
- Compruebe si el servomotor ha absorbido humedad al haber permanecido almacenado durante un tiempo prolongado. Para ello es necesario medir la resistencia de aislamiento con una tensión de medición de 500 V_{CC}.

La resistencia de aislamiento depende mucho de la temperatura. Vd. puede medir la resistencia de aislamiento con un medidor de aislamiento entre los pines del conector y la carcasa del motor. Si la resistencia de aislamiento no es suficiente, debe secarse el motor.

La figura siguiente muestra la resistencia de aislamiento en función de la temperatura.

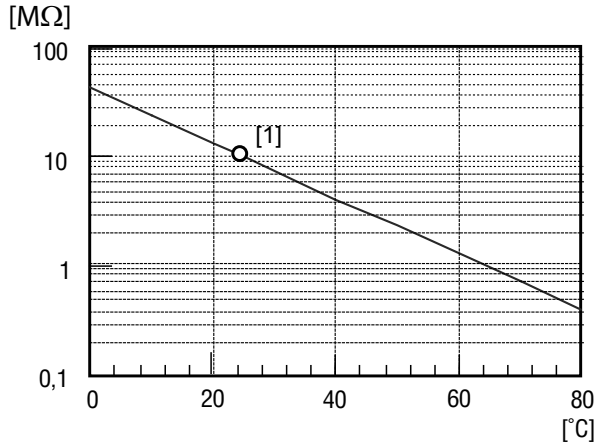


Fig. 6: Resistencia del aislamiento en función de la temperatura

[1] Punto resistencia-temperatura (punto RT)

4.3.2 Resistencia de aislamiento demasiado baja

	NOTA
	Resistencia de aislamiento demasiado baja: • Servomotor ha absorbido humedad. Medida: Envíe el servomotor junto con una descripción del error al servicio de SEW-EURODRIVE.

4.4 Instalación del servomotor

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Un montaje incorrecto puede dañar el motor.

¡Posibles daños materiales!

- Instale el motor sólo en la posición de montaje especificada y sobre una estructura plana, antivibratoria y resistente a los efectos de la torsión.
- Para que el eje de salida no se vea sometido a cargas inadmisibles, alinee minuciosamente el motor y la máquina accionada.
- Tenga en cuenta las cargas radiales y axiales admisibles, véase el catálogo "Motores DR, CMP".
- Evite que el extremo del eje sufra golpes o colisiones.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

La superficie del servomotor puede llegar durante el funcionamiento a una temperatura superior a 100 °C.

Peligro de quemaduras y de incendio.

- No toque nunca el servomotor síncrono CMP durante el funcionamiento ni durante la fase de enfriamiento tras la desconexión.

Alineación del eje del motor

Para que el eje de salida no se vea sometido a cargas innecesarias, alinee minuciosamente el servomotor y la máquina accionada. Tenga en cuenta las cargas radiales y axiales admisibles, véase al respecto el catálogo "Motores DR, CMP".

Evite que el extremo del eje sufra golpes o colisiones.

Suministro de aire de refrigeración

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Los equipos de posiciones de montaje verticales con ventilación forzada VR pueden ser dañados por la penetración de cuerpos extraños o de fluidos.

¡Posibles daños materiales!

- Proteja los equipos de posiciones de montaje verticales con ventilación forzada con una cubierta.

En caso de utilizar una ventilación forzada, asegúrese de que existe suficiente espacio para que el aire pueda circular libremente. Cerciórese de que el aire de escape calentado por otras unidades no puede ser aspirado. La distancia entre pared y carcasa deberá ser como **mínimo de 10 cm.**

Instalación en zonas expuestas a la humedad o al aire libre

- Si es posible, la conexión del motor y el encoder se deberán colocar de forma que los cables del conector no queden orientados hacia arriba.
- Limpie las superficies de sellado del conector (conexión motor/encoder) antes de volver a realizar el montaje.
- Sustituya las juntas endurecidas por otras nuevas.
- Si fuera necesario, aplique una nueva capa de recubrimiento anticorrosivo.
- Compruebe si se cumple el tipo de protección requerido.
- Ponga cubiertas (caperuza de protección), si fuera necesario.

4.5 Tolerancias de montaje

Extremo del eje (CMP40 – 80)	Bridas (CMP40 – 80)
Tolerancia diametral de conformidad con DIN 748 • ISO k6 • Orificio central según DIN 332	Tolerancia de pestaña de centraje según EN 50347 • ISO j6

5 Instalación eléctrica

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de sufrir heridas por electrocución.

Lesiones graves o fatales

- **¡Al realizar la instalación es imprescindible atenerse a las indicaciones de seguridad incluidas en el capítulo 2!**
- Para conmutar el motor y el freno deben emplearse contactores de la categoría de uso AC-3 según EN 60947-4-1.
- Para conmutar el freno con 24 V_{CC} deben emplearse contactos de la categoría de uso DC-3 según EN 60947-4-1.
- Cuando los motores se accionan mediante convertidores, deberán respetarse las indicaciones sobre el cableado que especifique el fabricante del convertidor.
- Tenga en cuenta las instrucciones de funcionamiento del servoconvertidor.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Para conmutar el servomotor y el freno deben emplearse contactos de la categoría de uso AC-3 según EN 60947-4-1.

Para conmutar el freno con 24 V_{CC} deben emplearse contactos de la categoría de uso DC-3 según EN 60947-4-1.

El esquema de conexiones se suministra dentro de una bolsa atada al motor.

Cuando los servomotores se operan con servocontroladores, se deben seguir las instrucciones de cableado suministradas por el fabricante del servocontrolador. Es fundamental seguir las instrucciones de funcionamiento del servocontrolador.

NOTA

Al motor está fijada una bolsa que contiene las siguientes indicaciones:

- Notas de seguridad
- Esquema de conexiones

Por favor, observe estas indicaciones.

5.1 Montaje del conector

Los cables de potencia y señal se introducen a través de conectores acodados alineables. Tras enchufar el conector ficha se puede alinear sin herramientas adicionales en la forma deseada. Para la alineación se precisa un par > 8 Nm.

¡ALTO!

Deterioro posible del conector acodado girándolo sin conector ficha.

No utilice alicates para alinear el conector acodado antes de establecer el contacto.

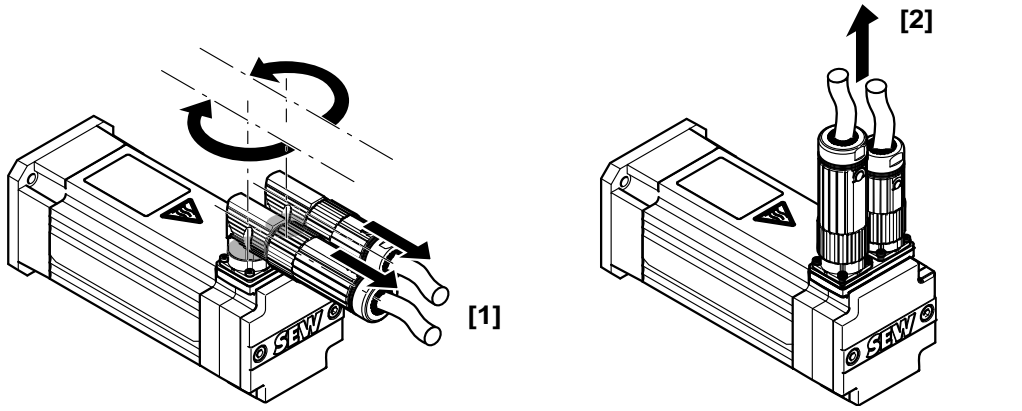
Consecuencias:

- Daño de la rosca.
- Fuga debido a daño de la superficie de estanqueidad.

Posiciones del conector

Para los conectores acodados alineables [1] se ha definido la posición "alineable". Esta posición del conector representa el estándar y responde a la posición del conector "3".

Para el conector enchufable recto (salida radial) se ha definido la posición "radial". Los conectores radiales [2] son opcionales.



63831axx

Fig. 7: Posiciones del conector

[1] Posición del conector "alineable"

[2] Posición del conector "radial"

	NOTA
	Respete los radios de flexión admisibles de los cables. En caso de utilizar cables de baja capacidad para tendido flexible los radios de flexión son mayores que los de los cables estándar empleados anteriormente. SEW-EURODRIVE recomienda utilizar cables de baja capacidad.

Con los conectores acodados se puede dar cobertura a todas las posiciones deseadas mediante la alineación.

	NOTA
	La alineabilidad sirve sólo para el montaje y la conexión del motor. No deben efectuarse movimientos permanentes con el conector enchufable.

Representación a modo de ejemplo de los conectores ajustables

63406axx

Fig. 8: Representación a modo de ejemplo de los conectores ajustables

5.2 Indicaciones sobre el cableado

5.2.1 Protección contra interferencias en los sistemas de control del freno

Para proporcionar protección frente a las interferencias en el sistema de control del freno, los cables del freno no apantallados no deben tenderse en una única manguera junto con los cables de potencia de conmutación.

Los cables de potencia de conmutación son generalmente:

- Cables de salida de los servocontroladores, convertidores de frecuencia, unidades de arranque suave y de frenado.
- Cables de conexión a las resistencias de frenado, etc.

5.2.2 Protección térmica del motor

	¡ALTO!
	Interferencia electromagnética de los accionamientos. Guíe la conexión de KTY separadamente de otros cables de potencia, manteniendo una separación mín. de 200 mm. El tendido conjunto está permitido únicamente si el cable de KTY o el cable de potencia está apantallado.

5.3 Conexión del motor y del encoder a través del conector enchufable SM. / SB.

Los servomotores síncronos CMP se suministran con el sistema de conexión SM. / SB.

En la versión básica, SEW-EURODRIVE suministra los servomotores síncronos CMP con un conector acodado en el lado del motor y sin el conector lado cliente correspondiente. El sistema de encoder se conecta por medio de un conector enchufable redondo de 12 pines.

Los conectores ficha se pueden pedir por separado o juntos con el motor.

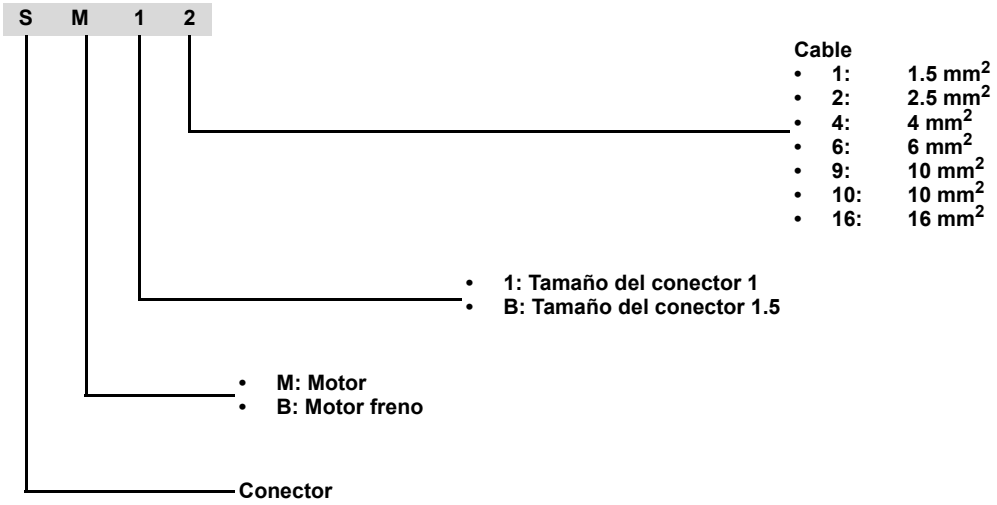
STOP	**¡ALTO!**
	Posibles daños en el conector acodado. Evite una alineación frecuente de los conectores acodados.

Todos los motores CMP están dotados de conectores acodados aptos para cierre rápido (SpeedTec). Si se utilizan conectores no aptos para cierre rápido, la junta tórica sirve de protección contra vibraciones. El conector puede enroscarse sólo hasta esta junta tórica. La hermetización se lleva a cabo siempre en el fondo del conector.

Si se utilizan cables de prefabricado propio con cierre rápido, se ha de quitar la junta tórica.

5.3.1 Conectores en el lado de cable

Designación de modelo de los conectores



Cable de potencia

Tipo de cable		Tipo de conector	Sección del cable [mm^2]	Nº de referencia	
				Cable prefabricado	Conector enchufable de potencia de recambio *
Tendido fijo	Cable de motor	SM11	4 x 1.5 mm^2	0590 4544	0198 6740
		SM12	4 x 2.5 mm^2	0590 4552	0198 6740
		SM14	4 x 4 mm^2	0590 4560	0199 1639
		SMB6	4 x 6 mm^2	1335 0269	1334 9856
		SMB10	4 x 10 mm^2	1335 0277	1334 9864
		SMB16	4 x 16 mm^2	1335 0285	1334 9872
	Cable de motor freno[1)]	SB11	4 x 1.5 mm^2 + 2 x 1 mm^2	1335 4345	0198 6740
		SB12	4 x 2.5 mm^2 + 2 x 1 mm^2	1335 4353	0198 6740
		SB14	4 x 4 mm^2 + 2 x 1 mm^2	1335 4361	0199 1639
		SBB6	4 x 6 mm^2 + 3 x 1.5 mm^2	1335 0196	1334 9856
		SBB10	4 x 10 mm^2 + 3 x 1.5 mm^2	1335 0218	1334 9864
		SBB16	4 x 16 mm^2 + 3 x 1.5 mm^2	1335 0226	1334 9872
Tendido flexible, con bandeja portacables	Cable de motor	SM11	4 x 1.5 mm^2	0590 6245	0198 6740
		SM12	4 x 2.5 mm^2	0590 6253	0198 9197
		SM14	4 x 4 mm^2	0590 4803	0199 1639
		SMB6	4 x 6 mm^2	1335 0293	1334 9856
		SMB10	4 x 10 mm^2	1335 0307	1334 9864
		SMB16	4 x 16 mm^2	1335 0315	1334 9872
	Cable de motor freno[1)]	SB11	4 x 1.5 mm^2 + 2 x 1 mm^2	1335 4388	0198 9197
		SB12	4 x 2.5 mm^2 + 2 x 1 mm^2	1335 4396	0198 9197
		SB14	4 x 4 mm^2 + 2 x 1 mm^2	1342 1603	0199 1639
		SBB6	4 x 6 mm^2 + 3 x 1.5 mm^2	1335 0234	1334 9856
		SBB10	4 x 10 mm^2 + 3 x 1.5 mm^2	1335 0242	1334 9864
		SBB16	4 x 16 mm^2 + 3 x 1.5 mm^2	1335 0250	1334 9872

1) Freno BP: Cable de 3 hilos, sólo se utilizan 2 hilos

* El paquete completo de servicio de conectores incluye siempre las piezas siguientes:

- Conector enchufable de potencia,
- elementos aislantes,
- contactos hembra.

Dependencia del conector ficha del diámetro de cable y del área de engarzado

Tipo de conector SM1 / SB1	Área de engarzado U, V, W, PE [mm^2]	Diámetro de embornado de cable [mm]
01986740	0.35 – 2.5	9 – 14
01989197	0.35 – 2.5	14 – 17
01991639	2.5 – 4	14 – 17

Tipo de conector SMB / SBB	Área de engarzado U, V, W, PE [mm^2]	Diámetro de embornado de cable [mm]
13349856	1.5 – 10	9 – 16
13349864	1.5 – 10	16.5 – 25
13349872	6 – 16	16.5 – 25

Los paquetes de servicio de conectores contienen también los pines de freno de modo que no hace falta diferenciar entre motor y motor freno.

Cables de motor freno sustituidos

Los cables de motor freno sustituidos tienen en comparación con el estándar de hoy otra designación de hilo distinta para los hilos de freno. Esto se refiere a los siguientes cables:

Tipo de cable		Tipo de conector	Sección del cable [mm^2]	Nº de referencia	
				Cables prefabricados	Conector enchufable de potencia de recambio *
Tendido fijo	Cable de motor freno[1)]	SB11	4 x 1.5 mm^2 + 2 x 1 mm^2	1332 4853	0198 6740
		SB12	4 x 2.5 mm^2 + 2 x 1 mm^2	1332 2139	0198 6740
		SB14	4 x 4 mm^2 +2 x 1 mm^2	1332 2147	0199 1639
Tendido flexible, con bandeja portacables	Cable de motor freno[1)]	SB11	4 x 1.5 mm^2 + 2 x 1 mm^2	1333 1221	0198 9197
		SB12	4 x 2.5 mm^2 + 2 x 1 mm^2	1333 2155	0198 9197
		SB14	4 x 4 mm^2 + 2 x 1 mm^2	1333 2163	0199 1639

1) Freno BP: Cable de 3 hilos, sólo se utilizan 2 hilos

La polaridad de la conexión del freno BP no es relevante, es decir, los cables sustituidos pueden seguir utilizándose.

5.3.2 Cables de retroalimentación y de ventilación forzada

Cable de retroalimentación

Tipo de cable		Sección del cable [mm²]	Tipo conv. frec.	Nº de referencia	
				Cables prefabricados	Conector de señal*
Tendido fijo	Cable de resolver	5 x 2 x 0.25 mm²	MOVIDRIVE®	0199 4875	0198 6732
			MOVIAXIS®	1332 7429	
Tendido flexible, con bandeja portacables			MOVIDRIVE®	0199 3194	
			MOVIAXIS®	1332 7437	
Tendido fijo	Cable de Hiperface	6 x 2 x 0.25 mm²	MOVIDRIVE® / MOVIAXIS®	1332 4535	0198 6732
Tendido flexible, con bandeja portacables			MOVIDRIVE® / MOVIAXIS®	1332 4551	

* El paquete completo de servicio de conectores incluye siempre las piezas siguientes:

- Conector de retroalimentación,
- elementos aislantes,
- contactos hembra.

Cable de ventilación forzada

Tipo de cable		Sección del cable [mm²]	Nº de referencia
Tendido fijo	Cable de ventilación forzada	3 x 1 mm²	0198 6341
Tendido flexible, con bandeja portacables		3 x 1 mm²	0199 560X

Los cables de prolongación para cable de potencia, de retroalimentación y de ventilación forzada están incluidos en el catálogo "Motores DR, CMP".

5.3.3 Cables prefabricados

Para conectar los sistemas de conector enchufable SM. / SB. están disponibles cables prefabricados en SEW-EURODRIVE. Encontrará información sobre los cables prefabricados en el catálogo "Motores DR, CMP".

En los conectores enchufables aparece escrita sobre el cable la asignación del conector del lado de la conexión (parte posterior).

Si fabrica los cables Ud. mismo, tenga en cuenta lo siguiente:

- En el capítulo 5.4 se describe el montaje de los conectores enchufables de señal y en el capítulo 5.5 de los conectores enchufables de potencia SM. / SB.
- Los contactos hembra del conector del motor aparecen como contactos engarzados. Utilice únicamente las herramientas adecuadas para el engarzado.
- Retire el aislamiento de los conductores de conexión de acuerdo con los capítulos 5.4 y 5.5. Cubra los contactos con tubo termorretráctil.
- Los contactos hembra no instalados correctamente pueden desmontarse sin necesidad de herramientas de extracción.

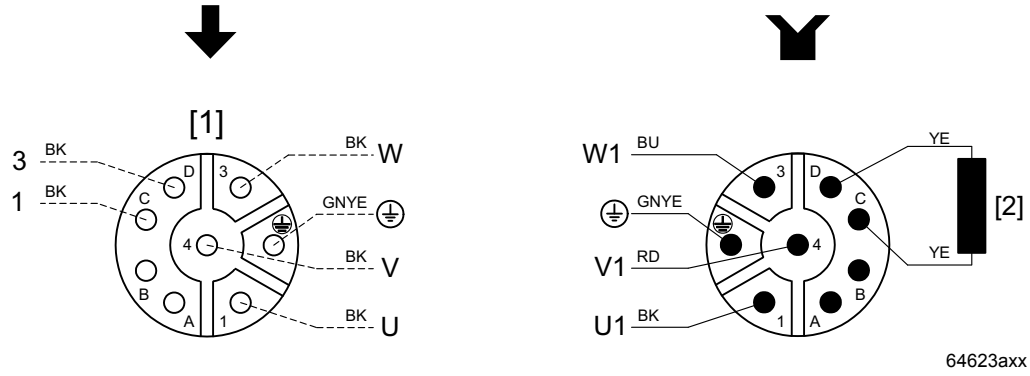
5.3.4 Esquemas de conexiones de los servomotores síncronos CMP

Símbolos utilizados

⬇	Conector enchufable de la parte superior (debe conectarlo el cliente)
⮟	Conector enchufable de la parte inferior (conectado en fábrica)

Conexión del conector enchufable de potencia SM1 / SB1

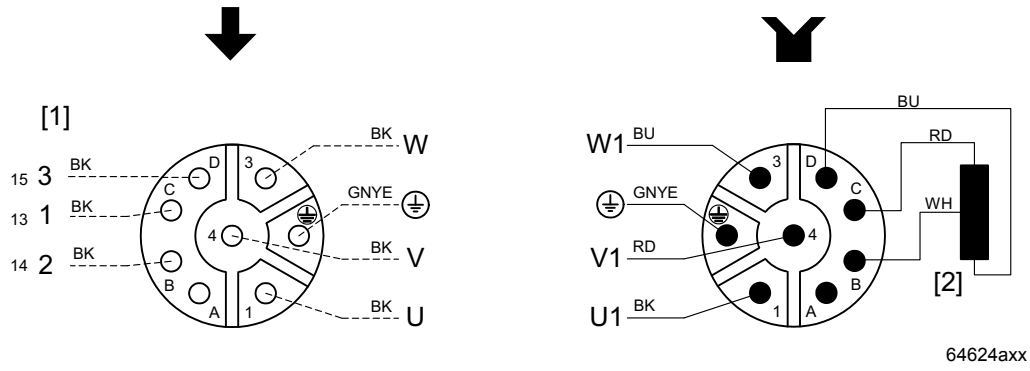
Esquema de conexiones con / sin freno BP



[1] Freno BP (opcional)
[2] Bobina de freno

Conexión del conector enchufable de potencia SM1 / SB1

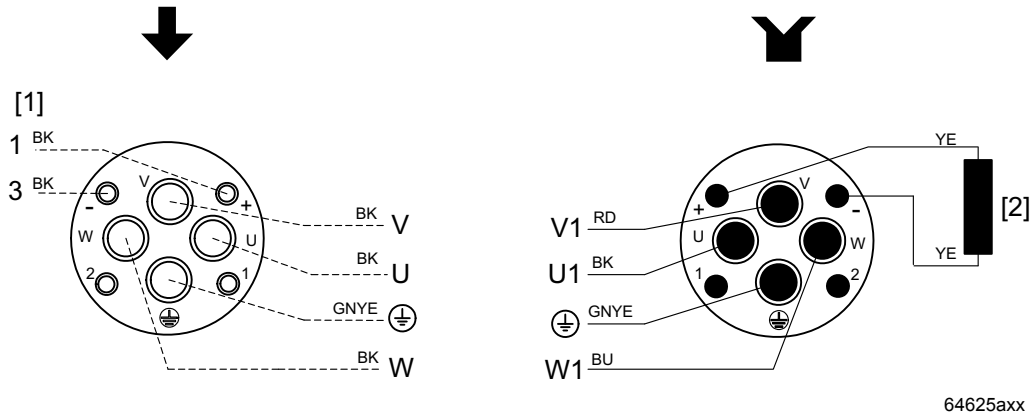
Esquema de conexiones con / sin freno BY



[1] Freno BY (opcional)
[2] Bobina de freno

Conexión del conector enchufable de potencia SMB / SBB

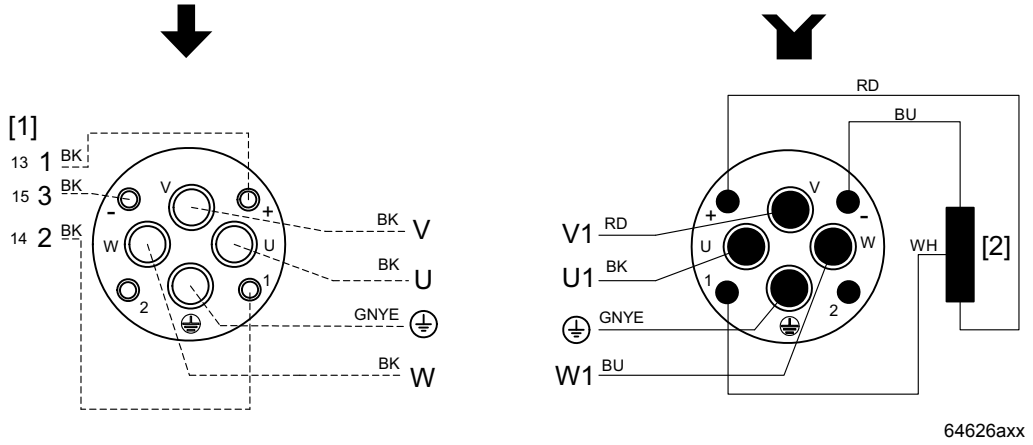
Esquema de conexiones con / sin freno BP



[1] Freno BP (opcional)
[2] Bobina de freno

Conexión del conector enchufable de potencia SMB / SBB

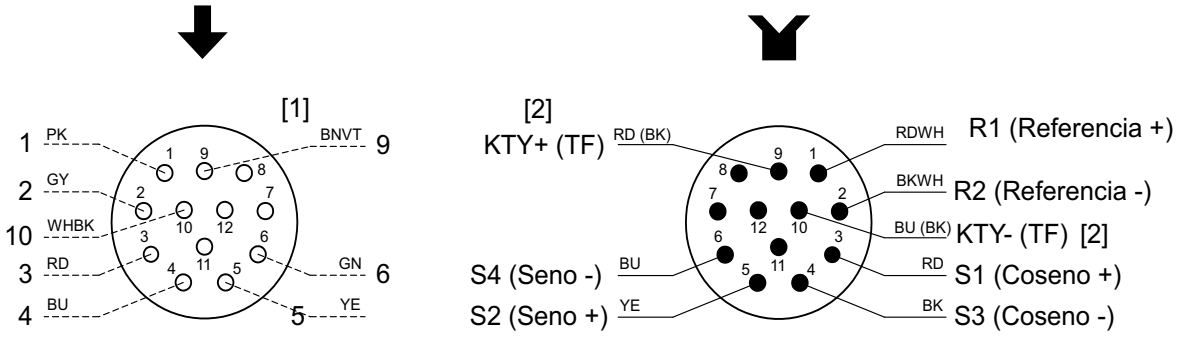
Esquema de conexiones con / sin freno BY



[1] Freno BY (opcional)
[2] Bobina de freno

Conexión del conector enchufable de señal del resolver RH1M

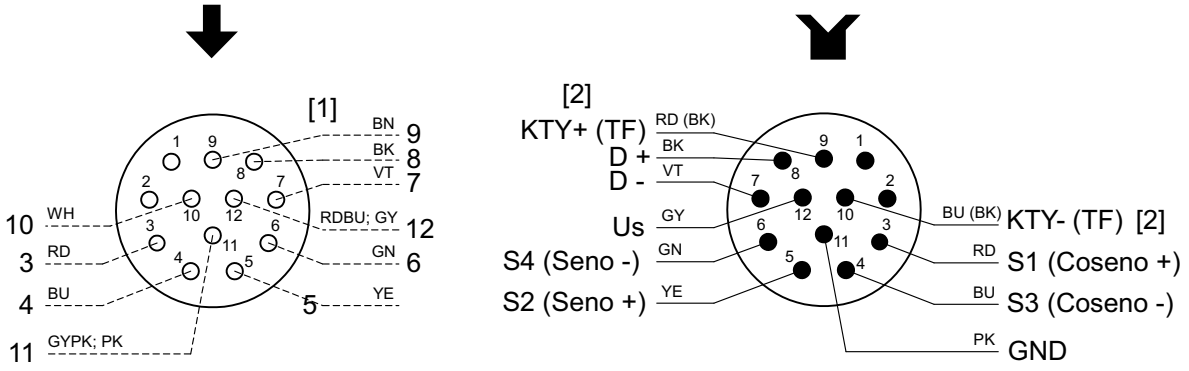
Esquema de conexiones



64627aes

Conexión del conector enchufable de señal de los encoder ES1H, AS1H, AK0H, EK0H

Esquema de conexiones

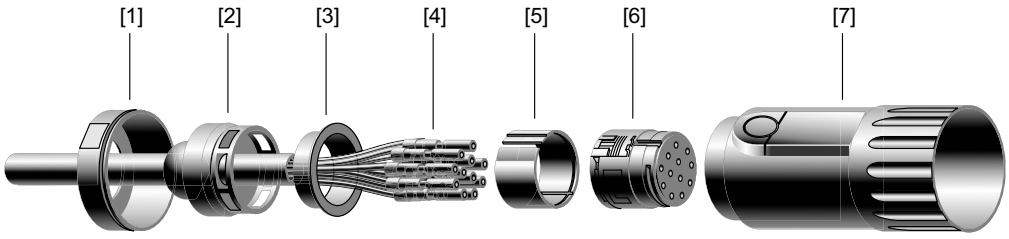


64628aes

5.4 Montaje del conector enchufable Resolver / HIPERFACE®

5.4.1 Volumen de suministro del conector enchufable de señal

Las siguientes piezas se suministran para el montaje de los conectores enchufables Resolver / HIPERFACE®. El nº de referencia SEW es 198 673 2.

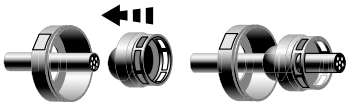
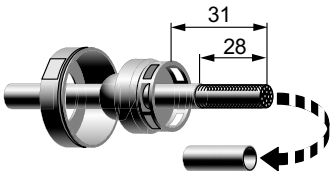
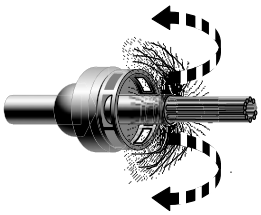
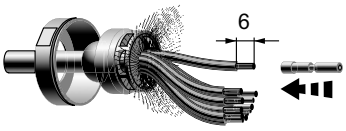
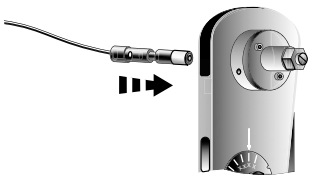
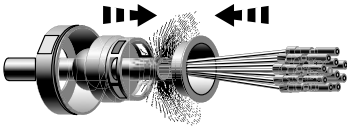


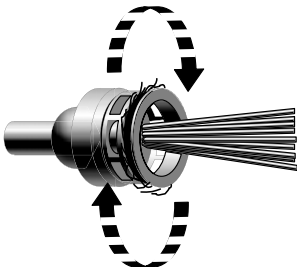
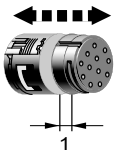
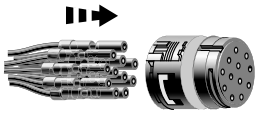
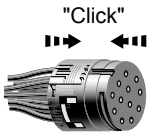
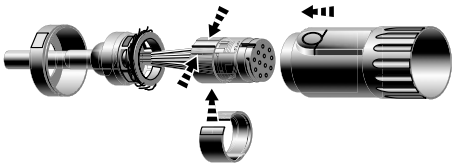
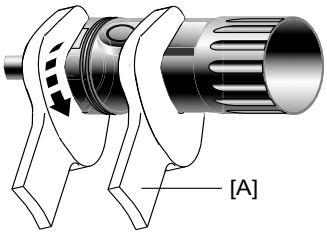
54715AXX

[1] Rosca de unión
[2] Junta con descarga de tensión
[3] Anillo de apantallado
[4] Contactos hembra
[5] Casquillo aislante
[6] Elemento aislante
[7] Carcasa del conector

	NOTA
	Sujete el cable para apretar el cable y el conector.

5.4.2 Indicaciones de montaje para conectores enchufables de señal

1		• Pase la unión atornillada y la junta con la descarga de tracción 31 mm sobre el cable.
2		• Retire el aislamiento 28 mm del extremo del cable.
3		• Retire hacia atrás y abra el trenzado de apantallado.
4		• Retire el aislamiento 6 mm del extremo de los conductores. • Deslice los contactos de enchufe sobre los extremos de los conductores.
5		• Utilice un posicionador de diámetro pequeño (nº de ref. SEW 019 244 9) con la tenaza engarzadora hasta que la marca verde aparezca en la mirilla [A]. • Ajuste la fuerza de presión [B] de la tenaza engarzadora en la posición 24.
6		• Coloque los conductores con los contactos en la tenaza engarzadora y apriete la tenaza hasta el tope. A continuación, la tenaza se abrirá automáticamente. • Repita este proceso con cada conductor.
7		• Pase el anillo de apantallado por encima de los conductores y presione el apantallado contra la junta.

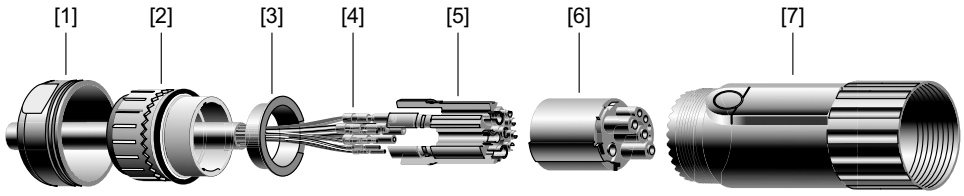
8		• Gire el anillo de apantallado hasta que el trenzado de apantallado quede unido al anillo de apantallado.
9		• Separe entre sí los elementos aislantes 1 mm de manera uniforme.
10		• Inserte los contactos hembra en el elemento aislante.
11		• Presione los elementos aislantes hasta oír cómo encajan.
12		• Abra el casquillo aislante. • Haga coincidir el lado del casquillo aislante con la hendidura en la muesca del elemento aislante, de modo que la abertura del casquillo quede en la misma dirección que la flecha doble del elemento aislante. • Apriete el casquillo aislante hasta que encaje. • Coloque el elemento aislante en el medio de la carcasa del conector.
13		• Sujete la carcasa del conector con una llave de boca y apriete la unión atornillada con una segunda llave. • [A] = Sujetar

5.5 Montaje del conector enchufable de potencia

La siguiente representación y descripción del prefabricado es un ejemplo para los conectores enchufables de potencia SM / SB. Para el prefabricado de los conectores enchufables de potencia SMB / SMC se ha de utilizar análogamente esta descripción.

5.5.1 Contenido de suministro del conector enchufable de potencia SM. / SB.

Las siguientes piezas se suministran para el montaje de los conectores enchufables de potencia. El nº de referencia SEW es 198 674 0.

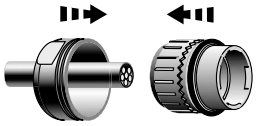
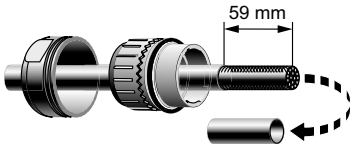
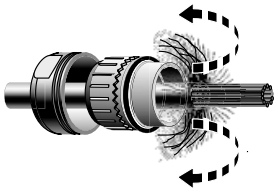
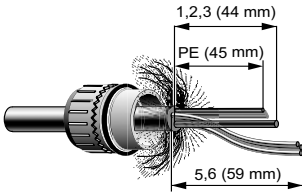
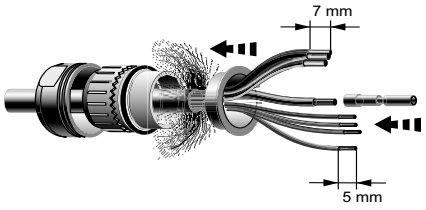
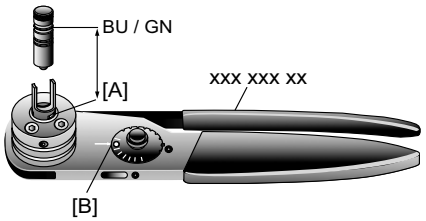
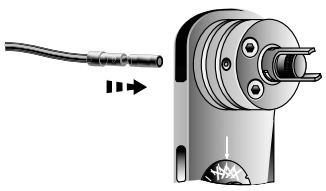


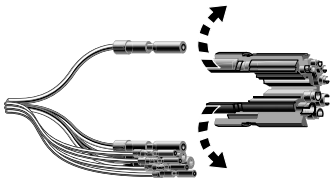
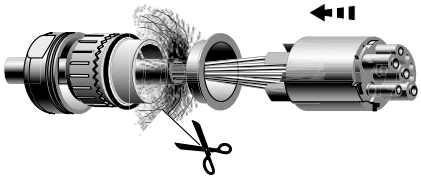
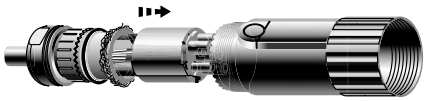
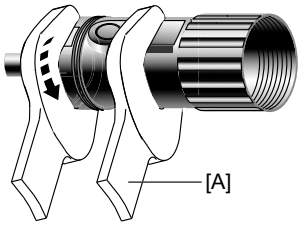
56252AXX

[1] Rosca de unión
[2] Junta con descarga de tensión
[3] Anillo de apantallado
[4] Contactos hembra
[5] Casquillo aislante
[6] Elemento aislante
[7] Carcasa del conector

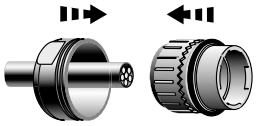
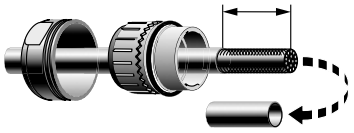
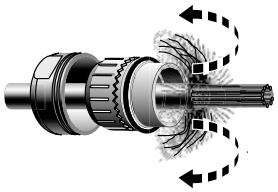
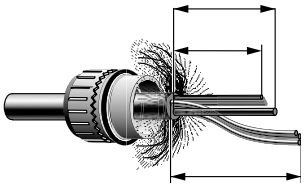
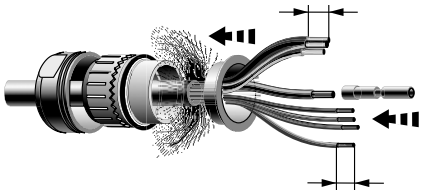
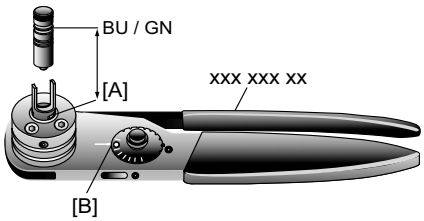
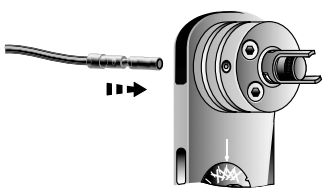
	NOTA
	Sujete el cable para apretar el cable y el conector.

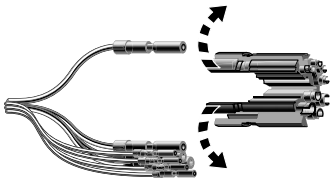
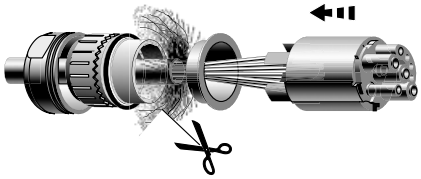
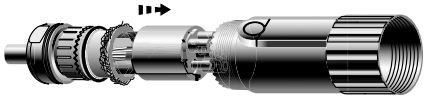
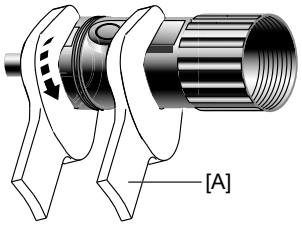
5.5.2 Instrucciones de montaje del conector enchufable de potencia SM1 / SB1

<table>
<tr><td>1</td><td>  </td><td>• Pase la rosca de unión y la junta con la descarga de tensión sobre el cable.</td></tr>
<tr><td>2</td><td> 
</td><td>• Retire el aislamiento 59 mm del extremo del cable.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>  </td><td>• Retire hacia atrás y abra el trenzado de apantallamiento.</td></tr>
<tr><td>4</td><td> 
</td><td>• Recorte los conductores de potencia (1, 2 y 3) hasta 44 mm.
• Recorte el conductor de puesta a tierra (GN/YE) hasta 45 mm.
• No recorte el par de conductores 5 y 6.
• Recorte el par de conductores 7 y 8 a ras del extremo del cable.</td></tr>
<tr><td>5</td><td> 
</td><td>• Pase el anillo de apantallado por los conductores.
• Desaísle 7 mm de los conductores 1, 2, 3 y de puesta a tierra.
• Desaísle 5 mm de los conductores 5 y 6.</td></tr>
<tr><td>6</td><td> 
</td><td>• Coloque el posicionador en la tenaza engarzadora hasta que la marca (color) aparezca en la mirilla [A] (consulte la tabla inferior).
• Ajuste la fuerza de presión [B] de la tenaza engarzadora en la posición que indica la tabla.
<table>
<tr><th>Conductor</th><th>a [mm^2]</th><th>Posicionador Referencia</th><th>Marca (color)</th><th>Fuerza de presión</th></tr>
<tr><td>5 y 6</td><td>0.14 – 1.0</td><td>019 244 9</td><td>Verde (GN)</td><td>24</td></tr>
<tr><td>1, 2, 3 y PE</td><td>0.35 – 4.0</td><td>019 245 7</td><td>Azul (BU)</td><td>6</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>7</td><td>  </td><td>• Coloque los conductores con los contactos en la tenaza engarzadora y apriete la tenaza hasta el tope. A continuación, la tenaza se abrirá automáticamente.
• Repita este proceso con cada conductor según la tabla del paso 6.</td></tr>
</table>

8		• Abra el casquillo aislante.
9		• Coloque el contacto hembra intermedio en el elemento aislante según el esquema de conexión del capítulo 5.3.4. • Cierre el casquillo aislante hasta oír cómo encaja. • Coloque el resto de contactos de enchufe en el elemento aislante según el esquema de conexión del capítulo 5.3.4.
10		• Recorte el trenzado de apantallado según la figura. • Coloque el anillo de apantallado en la junta, de modo que dicho anillo quede unido al extremo del cable. Asegúrese del correcto tendido de la malla de apantallado entre el anillo de apantallado y la junta.
11		• Coloque el elemento aislante en la carcasa del conector hasta que la junta encaje en el tope de la carcasa.
12		• Sujete la carcasa del conector con una llave y apriete la unión atornillada con una segunda llave. • [A] = Sujetar

5.5.3 Instrucciones de montaje del conector enchufable de potencia SMB. / SBB.

<table>
<tr><td>1</td><td>  </td><td>• Pase la rosca de unión y la junta con la descarga de tensión sobre el cable.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>  </td><td>• Retire el aislamiento del extremo del cable.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>  </td><td>• Retire hacia atrás y abra el trenzado de apantallamiento.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>  </td><td>• Recorte los conductores de potencia (U, V, P).
• Recorte el conductor de puesta a tierra (GN/YE).
• No recorte los conductores +, -, 1.
• Recorte el par de conductores 7 y 8 a ras del extremo del cable.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>  </td><td>• Pase el anillo de apantallado por los conductores.
• Retire el aislamiento de los conductores U, V, P y de puesta a tierra.
• Retire el aislamiento 5 mm de los conductores +, -, 1.</td></tr>
<tr><td>6</td><td> 
</td><td>• Coloque el posicionador en la tenaza engarzadora hasta que la marca (color) aparezca en la mirilla [A] (consulte la tabla inferior).
• Ajuste la fuerza de presión [B] de la tenaza engarzadora.
<table>
<tr><th>Conductor</th><th>a [mm^2]</th><th>Posicionador Nº de referencia</th><th>Marca (color)</th><th></th></tr>
<tr><td>+, -, 1</td><td>0.35 – 4.0</td><td>029 461 65</td><td>Verde (GN)</td><td></td></tr>
<tr><td>U, V, W y puesta a tierra</td><td>6 – 16.0</td><td>029 461 65</td><td>Azul (BU)</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>7</td><td>  </td><td>• Coloque los conductores con los contactos en la tenaza engarzadora y apriete la tenaza hasta el tope. A continuación, la tenaza se abrirá automáticamente.
• Repita este proceso con cada conductor según la tabla del paso 6.</td></tr>
</table>

8		• Abra el casquillo aislante.
9		• Coloque el contacto hembra intermedio en el elemento aislante según el esquema de conexión del capítulo 5.3.4. • Cierre el casquillo aislante hasta oír cómo encaja. • Coloque los demás contactos hembra en el elemento aislante según el esquema de conexión del capítulo 5.3.4.
10		• Recorte el trenzado de apantallado según la figura. • Coloque el anillo de apantallado en la junta, de modo que dicho anillo quede unido al extremo del cable. Asegúrese del correcto tendido de la malla de apantallado entre el anillo de apantallado y la junta.
11		• Coloque el elemento aislante en la carcasa del conector hasta que la junta encaje en el tope de la carcasa.
12		• Sujete la carcasa del conector con una llave y apriete la unión atornillada con una segunda llave. • [A] = Sujetar

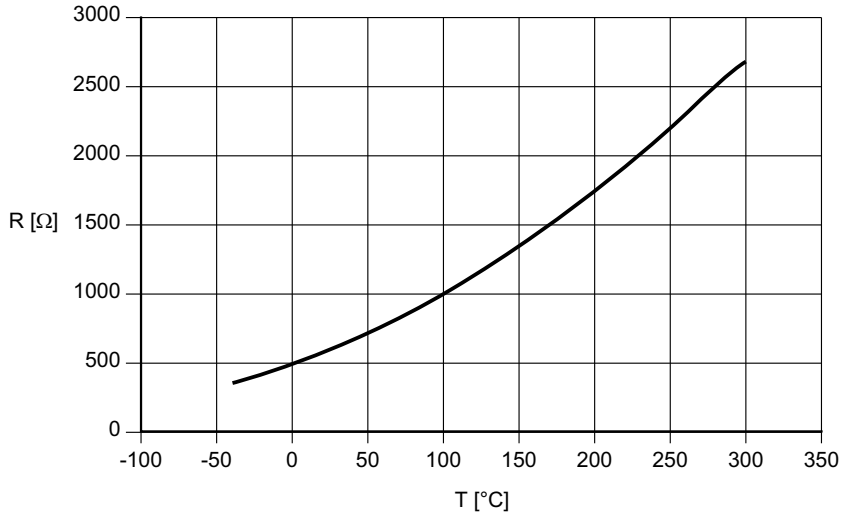
5.6 Protección térmica del motor

STOP	**¡ALTO!**
	Debido a las reducidas constantes de tiempo térmicas del bobinado, la protección térmica de los motores CMP40 – CMP71S sólo se puede garantizar si, además del sensor de temperatura también se activa una vigilancia de corriente (vigilancia I2t-, vigilancia de corriente efectiva) o un modelo de motor para la protección térmica como en el caso de los servosistemas de SEW. Una protección térmica completa del motor con plena utilización del motor sólo queda garantizada aplicándose la evaluación de las señales mediante convertidores de SEW-EURODRIVE.

Sonda térmica KTY84 – 130

STOP	**¡ALTO!**
	¡Posibles daños en la sonda térmica y en el bobinado del motor! Utilice corrientes < 3 mA en el circuito del sensor KTY, ya que el propio calentamiento elevado de la sonda térmica puede dañar su aislamiento y el bobinado del motor. Es completamente necesario realizar una conexión correcta de la sonda térmica KTY para garantizar una evaluación correcta de la misma.

Curva característica del KTY:



63578axx

Fig. 9: Resistencia del sensor KTY en función de la temperatura del motor

Encontrará información precisa sobre la conexión del sensor KTY en el apartado de asignación de contactos del cable resolver/encoder. Tenga en cuenta la polaridad.

5.7 Ventilación forzada VR

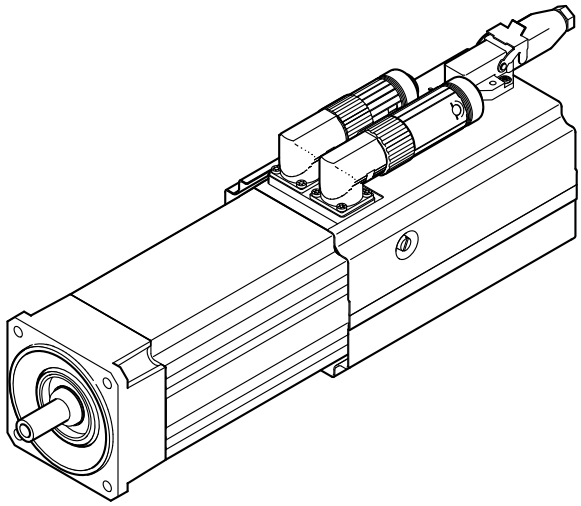
Los servomotores síncronos pueden equiparse opcionalmente con una ventilación forzada VR para los tamaños de motor CMP50 – CMP100.

Instalación mecánica

Sujeción de la caperuza de ventilación forzada VR:

Motor	Tornillos	Par de apriete
CMP50, CMP63	M4 x 8, con rosca cortante	4 Nm
CMP71[1)]	M6 × 20	10.3 Nm
CMP80, CMP100[1)]	M8 × 20	25.5 Nm

1) en preparación



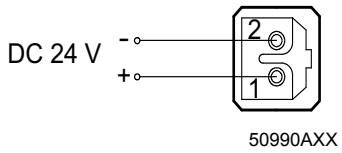
53865AXX

Fig. 10: Servomotor síncrono CMP63 con ventilación forzada

Conexión eléctrica

La ventilación forzada VR está disponible sólo para 24 V de tensión continua.

- 24 V_{CC} ± 20 %
- Conexión mediante conector enchufable
- Sección de conexión máxima 2 x 1 mm^2
- Prensaestopas Pg7 con diámetro interior de 7 mm



50990AXX

Contacto del conector	Conexión
1	24 V +
2	0 V

Kit de adaptación para CMP50 – CMP100

	NOTA
	El kit de adaptación de ventilación forzada para los motores CMP50 – CMP100 debe ser montado sólo por personal autorizado de SEW-EURODRIVE.

Encontrará más información sobre el kit de adaptación en el catálogo "Motores DR, CMP".

5.8 Conexión del freno

Freno de mantenimiento BP

El freno mecánico es un freno de mantenimiento realizado como freno de muelle.

El freno tiene una tensión unitaria de conexión de 24 V_{CC} y trabaja con uno o dos pares de frenado por cada tamaño del motor, para la asignación, véase la página 50.

No es posible adaptar el freno con posterioridad y dicho freno trabaja por regla general sin rectificador de freno ni unidad de control de freno.

Si los servomotores trabajan con el convertidor MOVIAXIS®, está garantizada la protección contra sobretensiones.

Si los servomotores trabajan con MOVIDRIVE® o con convertidores de otros fabricantes, el cliente deberá encargarse de la protección contra sobretensiones, por ejemplo, por medio de varistores.

Tenga en cuenta las indicaciones relativas al orden correcto de conmutación de la habilitación de motor y el control de freno en las respectivas instrucciones de funcionamiento de los variadores.

El freno BP puede utilizarse en función del tamaño de motor para las siguientes velocidades nominales, para la asignación de motor / freno, véase la página 50:

Tamaño del freno	Velocidad nominal [r.p.m.]
BP01 – BP1	3000, 4500, 6000
BP3 – BP5	3000, 4500

6 Puesta en marcha

6.1 Condiciones previas para la puesta en marcha

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de sufrir heridas por electrocución.

Lesiones graves o fatales

- **¡Al realizar la instalación es imprescindible atenerse a las indicaciones de seguridad incluidas en el capítulo 2!**
- Para conectar el motor y el freno deben emplearse contactores de la categoría de uso AC-3 según EN 60947-4-1.
- Cuando los motores se accionan mediante convertidores, respete las indicaciones sobre el cableado que especifique el fabricante del convertidor.
- Preste atención a las instrucciones de funcionamiento del servoconvertidor.

NOTA

La velocidad nominal del motor puede ser mayor en el motorreductor que la velocidad de entrada admisible del reductor.

Limite la velocidad máxima en el servoconvertidor. Encontrará indicaciones para el modo de proceder en la documentación del servoconvertidor.

Antes de la puesta en marcha

- El accionamiento no puede estar dañado ni bloqueado.
- Después de un tiempo de almacenamiento prolongado, se deben llevar a cabo las medidas estipuladas en el capítulo 4.3, "Trabajos previos".
- Todas las conexiones se deben realizar correctamente.
- Todas las cubiertas de protección se deben haber instalado correctamente.
- Todos los dispositivos de protección del motor deben estar activados.
- No debe existir ninguna otra fuente de peligro.
- No debe haber ningún material sensible al calor o termoaislante cubriendo la superficie del motor.

Durante la puesta en marcha

- El servomotor debe funcionar correctamente (por ejemplo, sin sobrecarga ni fluctuaciones indeseadas de velocidad, sin emitir demasiado ruido, sentido de giro correcto).
- En caso de problemas, consulte en primer lugar el capítulo 7 "Fallos".

7 Fallos

7.1 Fallos del servomotor

Fallo	Causa posible	Solución
El motor no se pone en marcha	Alimentación interrumpida	Comprobar las conexiones y, en caso necesario, rectificarlas
	Fusible fundido	Sustituir el fusible
	La protección del motor se ha disparado	Comprobar el ajuste correcto de la protección del motor y, dado el caso, eliminar el fallo
	Convertidor defectuoso, sobrecargado, mal conectado o mal ajustado	Comprobar el convertidor y el cableado
Sentido de giro incorrecto	Polaridad de consigna incorrecta	Comprobar el convertidor y los valores de consigna
El motor produce zumbidos y consume mucha corriente	El accionamiento está bloqueado	Compruebe el accionamiento
	El freno no se desbloquea	Véase capítulo 7.3, "Fallos en el freno"
	Fallo en el cable del encoder	Comprobar el cable de encoder
	Convertidor mal ajustado	Comprobar el convertidor
El motor se calienta excesivamente (medir la temperatura, muy por encima de 100 °C)	Sobrecarga	Llevar a cabo la medición de la potencia. Si fuera necesario, montar un motor mayor o reducir la carga, comprobar el perfil de desplazamiento
	Temperatura ambiente excesivamente alta	Respetar el rango de temperatura permitido
	Ventilación insuficiente	Corregir el suministro de aire de refrigeración o limpiar los conductos de aire de refrigeración. Si fuera preciso, instalar una ventilación forzada.
	Ventilación forzada no se mueve	Comprobar la conexión y corregirla, si fuese preciso
	Sobrepasado el modo de funcionamiento nominal (S1 a S10, EN 60034), p. ej., debido a un par demasiado alto	Adaptar el modo de funcionamiento nominal del motor a las condiciones de funcionamiento requeridas. Si fuera necesario consultar, a un experto acerca del accionamiento correcto
	Convertidor no optimizado	Comprobar el convertidor
Ruido excesivo mientras funciona el motor	Rodamiento dañado	• Consultar al servicio al cliente de SEW-EURODRIVE • Cambio del motor
	Vibración en las partes giratorias	Eliminar la causa, posiblemente un desequilibrio
	En la ventilación forzada: Cuerpos extraños en los conductos de aire de ventilación	Limpie los conductos de ventilación.

7.2 Fallos del servoconvertidor

NOTA

También pueden ocurrir los fallos descritos en el capítulo 7.1 cuando el servomotor se acciona con un servoconvertidor. Consulte las instrucciones de funcionamiento del servoconvertidor para determinar la razón de los problemas y para encontrar soluciones a los mismos.

Cuando requiera la asistencia de nuestro servicio de atención al cliente, deberá proporcionarle los siguientes datos:

- Datos completos de la placa de características.
- Tipo y gravedad del fallo.
- Momento y circunstancias del fallo.
- Causa posible.

7.3 Fallos en el freno

Freno BP

Fallo	Causa posible	Solución
El freno no se desbloquea	Freno mal conectado	Comprobar la conexión del freno
	El ajuste del entrehierro máximo permitido se ha sobrepasado debido a que se ha desgastado el disco ferodo	• Consultar con SEW-EURODRIVE • Cambio del motor
	Tensión incorrecta en la unidad de control del freno, p. ej. caída de tensión a lo largo del cable de alimentación > 10 %	Comprobar la tensión en la conexión del motor: Cerciórese de que la tensión de conexión es correcta. Compruebe la sección del cable.
	La bobina de freno presenta un fallo interno o un cortocircuito	Consulte con SEW-EURODRIVE
El motor no frena	Disco ferodo del freno completamente desgastado	• Consulte con SEW-EURODRIVE • Cambio del motor
	Par de frenado incorrecto	• Consulte con SEW-EURODRIVE • Cambio del motor
Ruidos / rechinado en la zona del freno	Parámetros del freno en el convertidor mal ajustados	Comprobar los tiempos de desbloqueo y bloqueo del freno

Freno BY

Fallo	Causa posible	Solución
El freno no se desbloquea	Fallo en la unidad de control del freno	Cambie el sistema de control del freno, compruebe la resistencia interna y el aislamiento de la bobina del freno así como el interruptor.
	Freno mal conectado	Comprobar la conexión del freno
	El ajuste del entrehierro máximo permitido se ha sobrepasado debido a que se ha desgastado el disco ferodo	• Consultar con SEW-EURODRIVE • Cambio del disco ferodo por personal instruido por SEW
	La bobina del freno presenta un fallo interno o un cortocircuito	• Comprobar el interruptor • Cambiar el freno completo y el sistema de control de freno (consulta con SEW-EURODRIVE)
El motor no frena	Disco ferodo del freno completamente desgastado	• Consultar con SEW-EURODRIVE • Cambio del disco ferodo por personal instruido por SEW
	Par de frenado incorrecto	• Consultar con SEW-EURODRIVE • Cambio del disco ferodo por personal instruido por SEW
	El dispositivo de desbloqueo manual del freno no está ajustado correctamente	Ajuste correctamente las tuercas de ajuste.
El freno se acciona con retraso	El freno está conectado en el lado de la tensión de CA	Conéctelo en los lados de la tensión CC y CA; observe el esquema de conexiones.
Ruidos / rechinado en la zona del freno	Parámetros del freno en el convertidor mal ajustados	Comprobar los tiempos de desbloqueo y bloqueo del freno

8 Inspección y mantenimiento

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

El motor puede resultar dañado si no se utilizan las piezas de repuesto originales.

¡Posibles daños materiales!

- Utilice sólo piezas de repuesto originales de acuerdo con la lista de piezas de repuesto correspondientes.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Un cambio del freno que no es posible ajustar requiere el desmontaje del motor.

Posibles daños en el freno BY.

- Los trabajos de mantenimiento en el freno BY deben ser efectuados sólo por SEW-EURODRIVE, después de cada desmontaje se ha de ajustar nuevamente el encoder o resolver.

⚠ ¡PELIGRO!

Durante y después del funcionamiento, el servomotor tiene piezas sometidas a tensión.

¡Lesiones graves o fatales por electrocución!

- Desconecte la tensión de todos los cables de potencia, de frenos y de señales antes de extraer los conectores de potencia o de señalización.
- Asegure los motores contra la puesta en marcha no intencionada.
- Al girar el eje, el motor puede generar tensión. No deben tocarse los pines de conector.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

La superficie del servomotor puede llegar durante el funcionamiento a una temperatura superior a 100 °C.

Peligro de quemaduras y de incendio.

- No toque nunca el servomotor síncrono CMP durante el funcionamiento ni durante la fase de enfriamiento tras la desconexión.

8.1 Intervalos de inspección

Los periodos de desgaste dependen de muchos factores que pueden acortar la vida útil del aparato. Los intervalos de inspección han de ser calculados individualmente por el fabricante de la instalación según la documentación de planificación.

	NOTA
	Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante de la máquina y de la instalación en el plan de mantenimiento de la misma.

Limpieza

Un exceso de suciedad, polvo o virutas puede afectar negativamente el funcionamiento de los servomotores y en casos extremos también causar una avería de los servomotores.

Por esta razón, en intervalos regulares (a más tardar, al cabo de un año) debería limpiar los servomotores para obtener una superficie de disipación de calor suficientemente grande.

Una disipación de calor insuficiente puede tener consecuencias indeseadas. La vida útil de los rodamientos se reduce en caso de un funcionamiento a temperaturas inadmisiblemente altas (se descompone la grasa de rodamientos).

Cable de conexión

Compruebe el cable de conexión en intervalos regulares en cuanto a daños y cámbielo, si fuese preciso.

	⚠ ¡PELIGRO!
	Durante y después del funcionamiento, el servomotor tiene piezas sometidas a tensión. ¡Lesiones graves o fatales por electrocución! • Desconecte la tensión de todos los cables de potencia, de frenos y de señales antes de extraer los conectores de potencia o de señalización. • Asegure los motores contra la puesta en marcha no intencionada. • Al girar el eje, el motor puede generar tensión. No deben tocarse los pines de conector. • No realice reparaciones provisionales en los cables de conexión. Desconecte inmediatamente la instalación en caso de detectar un defecto mínimo en la cubierta del cable y sustituya los cables.

9 Datos técnicos

9.1 Leyenda explicativa de las tablas de datos

En la siguiente tabla se indican las siglas utilizadas en las tablas "Datos técnicos".

n_N	Velocidad nominal
M_0	Par de parada (par térmico continuo a bajas velocidades)
I_0	Corriente de parada
M_{pk}	Par límite máximo del servomotor
$I_{máx}$	Corriente de motor máxima admisible
M_{0VR}	Torque de parada con ventilador externo
I_{0VR}	Corriente de parada con ventilador externo
J_{mot}	Momento de inercia del motor
J_{bmot}	Momento de inercia del motor freno
M_{B1}	Par de frenado estándar
M_{B2}	Par de frenado óptimo
L_1	Inductancia entre fase conectada y punto neutro
R_1	Resistencia entre fase conectada y punto neutro
U_{p0} en frío	Fuerza electromotriz síncrono a 1000 r.p.m.

9.2 Datos técnicos – servomotores síncronos CMP

Tensión del sistema: 400 V

n_N	Motor	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	M_{0VR}	I_{0VR}	m	J_{mot}	L_1	R_1	U_{p0} en frío
[r.p.m.]		[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kg]	[10^{-4} kgm^2]	[mH]	Ω	[V]
3000	**CMP40S**	0.5	1.2	1.9	6.1	-	-	1.3	0.1	23	11.94	27.5
	CMP40M	0.8	0.95	3.8	6.0	-	-	1.6	0.15	46	19.93	56
	CMP50S	1.3	0.96	5.2	5.1	1.7	1.25	2.3	0.42	71	22.49	86
	CMP50M	2.4	1.68	10.3	9.6	3.5	2.45	3.3	0.67	38.5	9.96	90
	CMP50L	3.3	2.2	15.4	13.6	4.8	3.2	4.1	0.92	30.5	7.42	98
	CMP63S	2.9	2.15	11.1	12.9	4	3	4.0	1.15	36.5	6.79	90
	CMP63M	5.3	3.6	21.4	21.6	7.5	5.1	5.7	1.92	22	3.56	100
	CMP63L	7.1	4.95	30.4	29.7	10.3	7.2	7.5	2.69	14.2	2.07	100
	CMP71S	6.4	4.9	19.2	25	8.7	6.7	7	3.01	15.7	1.48	87.5
	CMP71M	9.4	7.5	30.8	39	13.7	10.9	8.4	4.06	9.7	0.81	85
	CMP71L	13.1	9.4	46.9	58	21	15.1	11.4	6.16	7.3	0.56	96
	CMP80S	13.4	10	42.1	47	18.5	13.8	12.8	8.39	7.2	0.54	91
	CMP80M	18.7	13.4	62.6	69	27	19.3	16.5	11.51	5	0.345	94
	CMP80L	27.5	18.7	107	107	44	30	21.4	17.72	3.35	0.21	99
	CMP100S	25.5	19.6	68.3	73	36	27.5	19.8	19.34	3.9	0.215	88
	CMP100M	31	21.8	108	102	47	33	24.8	26.25	3.05	0.142	95.5
	CMP100L	47	32.3	178.8	167	70	48	34.6	40	1.9	0.081	98
4500	**CMP40S**	0.5	1.2	1.9	6.1	-	-	1.3	0.1	23	11.94	27.5
	CMP40M	0.8	0.95	3.8	6.0	-	-	1.6	0.15	46	19.93	56
	CMP50S	1.3	1.32	5.2	7.0	1.7	1.7	2.3	0.42	37	11.61	62
	CMP50M	2.4	2.3	10.3	13.1	3.5	3.35	3.3	0.67	20.5	5.28	66
	CMP50L	3.3	3.15	15.4	19.5	4.8	4.6	4.1	0.92	14.6	3.57	68
	CMP63S	2.9	3.05	11.1	18.3	4	4.2	4.0	1.15	18.3	3.34	64
	CMP63M	5.3	5.4	21.4	32.4	7.5	7.6	5.7	1.92	9.8	1.48	67
	CMP63L	7.1	6.9	30.4	41.4	10.3	10	7.5	2.69	7.2	1.07	71
	CMP71S	6.4	7.3	19.2	38	8.7	9.9	7	3.01	7.1	0.72	59
	CMP71M	9.4	10.9	30.8	57	13.7	15.9	8.4	4.06	4.55	0.385	58
	CMP71L	13.1	14.1	46.9	87	21	22.5	11.4	6.16	3.25	0.24	64
	CMP80S	13.4	15.3	42.1	73	18.5	21	12.8	8.39	3.05	0.22	59
	CMP80M	18.7	20.1	62.6	103	27	29	16.5	11.51	2.25	0.148	63
	CMP80L	27.5	27.8	107	159	44	44.5	21.4	17.72	1.54	0.085	67
	CMP100S	25.5	30	68.3	111	36	42.5	19.8	19.34	1.68	0.086	58
	CMP100M	31	33.1	108	154	-	-	24.8	26.25	1.32	0.058	63
	CMP100L	47	48.4	178.8	251	-	-	34.6	40	0.84	0.038	65
6000	**CMP40S**	0.5	1.2	1.9	6.1	-	-	1.3	0.1	23	11.94	27.5
	CMP40M	0.8	1.1	3.8	6.9	-	-	1.6	0.15	34	14.95	48.5
	CMP50S	1.3	1.7	5.2	9.0	1.7	2.2	2.3	0.42	22.5	7.11	48.5
	CMP50M	2.4	3	10.3	17.1	3.5	4.4	3.3	0.67	12	3.21	50.5
	CMP50L	3.3	4.2	15.4	26	4.8	6.1	4.1	0.92	8.2	1.91	51
	CMP63S	2.9	3.9	11.1	23.4	4	5.4	4.0	1.15	11.2	2.1	50
	CMP63M	5.3	6.9	21.4	41.4	7.5	9.8	5.7	1.92	5.9	0.92	52
	CMP63L	7.1	9.3	30.4	55.8	10.3	13.5	7.5	2.69	4	0.62	53
	CMP71S	6.4	9.6	19.2	50	8.7	13.1	7	3.01	4.15	0.395	45
	CMP71M	9.4	14.7	30.8	76	13.7	21.5	8.4	4.06	2.55	0.205	43.5
	CMP71L	13.1	18.8	46.9	115	21	30	11.4	6.16	1.84	0.145	48
	CMP80S	13.4	20	42.1	95	18.5	27.5	12.8	8.39	1.8	0.136	46
	CMP80M	18.7	26.4	62.6	135	27	38	16.5	11.51	1.3	0.087	48
	CMP80L	27.5	37.6	107	215	-	-	21.4	17.72	0.84	0.051	50

9.3 Datos técnicos – servomotores freno síncronos CMP../BP

Tensión del sistema: 400 V

n_N	Motor	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	M_{0VR}	I_{0VR}	m	J_{mot}	L_1	R_1	U_{p0} en frío	m_{bmot}	J_{bmot}	M_{B1}	M_{B2}
[r.p.m.]		[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kg]	[kgcm^2]	[mH]	Ω	[V]	[kg]	[kgcm^2]	[Nm]	
3000	**CMP40S**	0.5	1.2	1.9	6.1	-	-	1.3	0.1	23	11.94	27.5	1.7	0.13	0.95	--
	CMP40M	0.8	0.95	3.8	6.0	-	-	1.6	0.15	46	19.93	56	2.0	0.18	0.95	--
	CMP50S	1.3	0.96	5.2	5.1	1.7	1.25	2.3	0.42	71	22.49	86	2.9	0.48	3.1	4.3
	CMP50M	2.4	1.68	10.3	9.6	3.5	2.45	3.3	0.67	38.5	9.96	90	3.9	0.73	4.3	3.1
	CMP50L	3.3	2.2	15.4	13.6	4.8	3.2	4.1	0.92	30.5	7.42	98	4.7	0.99	4.3	3.1
	CMP63S	2.9	2.15	11.1	12.9	4	3	4.0	1.15	36.5	6.79	90	5.0	1.49	7	9.3
	CMP63M	5.3	3.6	21.4	21.6	7.5	5.1	5.7	1.92	22	3.56	100	6.7	2.26	9.3	7
	CMP63L	7.1	4.95	30.4	29.7	10.3	7.2	7.5	2.69	14.2	2.07	100	8.5	3.03	9.3	7
	CMP71S	6.4	4.9	19.2	25	8.7	6.7	7	3.01	15.7	1.48	87.5	9	3.45	7	14
	CMP71M	9.4	7.5	30.8	39	13.7	10.9	8.4	4.06	9.7	0.81	85	10.4	4.5	14	7
	CMP71L	13.1	9.4	46.9	58	21	15.1	11.4	6.16	7.3	0.56	96	13.4	6.6	14	7
	CMP80S	13.4	10	42.1	47	18.5	13.8	12.8	8.39	7.2	0.54	91		9.79	15	31
	CMP80M	18.7	13.4	62.6	69	27	19.3	16.5	11.51	5	0.345	94		12.91	31	15
	CMP80L	27.5	18.7	107	107	44	30	21.4	17.72	3.35	0.21	99		19.11	31	15
	CMP100S	25.5	19.6	68.3	73	36	27.5	19.8	19.34	3.9	0.215	88	22.8	22.16	24	47
	CMP100M	31	21.8	108	102	47	33	24.8	26.25	3.05	0.142	95.5	27.8	29.06	47	24
	CMP100L	47	32.3	178.8	167	70	48	34.6	40	1.9	0.081	98	37.6	42.82	47	24
4500	**CMP40S**	0.5	1.2	1.9	6.1	-	-	1.3	0.1	23	11.94	27.5	1.7	0.13	0.85	--
	CMP40M	0.8	0.95	3.8	6.0	-	-	1.6	0.15	46	19.93	56	2.0	0.18	0.95	--
	CMP50S	1.3	1.32	5.2	7.0	1.7	1.7	2.3	0.42	37	11.61	62	2.9	0.48	3.1	4.3
	CMP50M	2.4	2.3	10.3	13.1	3.5	3.35	3.3	0.67	20.5	5.28	66	3.9	0.73	4.3	3.1
	CMP50L	3.3	3.15	15.4	19.5	4.8	4.6	4.1	0.92	14.6	3.57	68	4.7	0.99	4.3	3.1
	CMP63S	2.9	3.05	11.1	18.3	4	4.2	4.0	1.15	18.3	3.34	64	5.0	1.49	7	9.3
	CMP63M	5.3	5.4	21.4	32.4	7.5	7.6	5.7	1.92	9.8	1.48	67	6.7	2.26	9.3	7
	CMP63L	7.1	6.9	30.4	41.4	10.3	10	7.5	2.69	7.2	1.07	71	8.5	3.03	9.3	7
	CMP71S	6.4	7.3	19.2	38	8.7	9.9	7	3.01	7.1	0.72	59	9	3.45	7	14
	CMP71M	9.4	10.9	30.8	57	13.7	15.9	8.4	4.06	4.55	0.385	58	10.4	4.5	14	7
	CMP71L	13.1	14.1	46.9	87	21	22.5	11.4	6.16	3.25	0.24	64	13.4	6.6	14	7
	CMP80S	13.4	15.3	42.1	73	18.5	21	12.8	8.39	3.05	0.22	59		9.79	15	31
	CMP80M	18.7	20.1	62.6	103	27	29	16.5	11.51	2.25	0.148	63		12.91	31	15
	CMP80L	27.5	27.8	107	159	44	44.5	21.4	17.72	1.54	0.085	67		19.11	31	15
	CMP100S	25.5	30	68.3	111	36	42.5	19.8	19.34	1.68	0.086	58	22.8	22.16	24	47
	CMP100M	31	33.1	108	154	-	-	24.8	26.25	1.32	0.058	63	27.8	29.06	47	24
	CMP100L	47	48.4	178.8	251	-	-	34.6	40	0.84	0.038	65	37.6	42.82	47	24
6000	**CMP40S**	0.5	1.2	1.9	6.1	-	-	1.3	0.1	23	11.94	27.5	1.7	0.13	0.95	--
	CMP40M	0.8	1.1	3.8	6.9	-	-	1.6	0.15	34	14.95	48.5	2.0	0.18	0.95	--
	CMP50S	1.3	1.7	5.2	9.0	1.7	2.2	2.3	0.42	22.5	7.11	48.5	2.9	0.48	3.1	4.3
	CMP50M	2.4	3	10.3	17.1	3.5	4.4	3.3	0.67	12	3.21	50.5	3.9	0.73	4.3	3.1
	CMP50L	3.3	4.2	15.4	26	4.8	6.1	4.1	0.92	8.2	1.91	51	4.7	0.99	4.3	3.1
	CMP63S	2.9	3.9	11.1	23.4	4	5.4	4.0	1.15	11.2	2.1	50	5.0	1.49	7	9.3
	CMP63M	5.3	6.9	21.4	41.4	7.5	9.8	5.7	1.92	5.9	0.92	52	6.7	2.26	9.3	7
	CMP63L	7.1	9.3	30.4	55.8	10.3	13.5	7.5	2.69	4	0.62	53	8.5	3.03	9.3	7
	CMP71S	6.4	9.6	19.2	50	8.7	13.1	7	3.01	4.15	0.395	45	9	3.45	7	14
	CMP71M	9.4	14.7	30.8	76	13.7	21.5	8.4	4.06	2.55	0.205	43.5	10.4	4.5	14	7
	CMP71L	13.1	18.8	46.9	115	21	30	11.4	6.16	1.84	0.145	48	13.4	6.6	14	7

9.4 Datos técnicos para freno BP

La tabla siguiente muestra los datos técnicos de los frenos. El tipo y el número de los muelles de freno utilizados determinan la magnitud del par de frenado. Si no se ha pedido algo distinto expresamente, de serie viene instalado el par de frenado máximo $M_{B\ máx}$. Se pueden obtener valores de par de frenado reducidos $M_{B\ red}$ mediante determinadas combinaciones de muelles de frenado.

Tipo de freno	$MB_{máx}$ [Nm]	$M_{B\ red}$ [Nm]	W_1 [kJ]	W_2 [kJ]	W_3 [10^3 kJ]	P [W]	t_1 [ms]	t_2 [ms]
BP01	0.95	-	0.4	4.8	1	7	25	15
BP04	4.3	3.1	0.6	7.2	1.5	10.2	60	15
BP09	9.3	7	1	10	2.5	16	60	15
BP1	14	7	1.4	16.8	3.5	19.5	50	15
BP3	31	15	2.2	26.4	5.5	28	70	15
BP5	47	24	3.6	43.2	9	33	110	15

$M_{B\ máx}$ = Par de frenado máximo
$M_{B\ red}$ = Par de frenado opcional
W_1 = Trabajo de frenado admisible por conmutación
W_2 = Trabajo de frenado admisible por hora
W_3 = Trabajo de frenado admisible total
P = Consumo de potencia de la bobina
t_1 = Tiempo de reacción
t_2 = Tiempo de activación

NOTA

Los tiempos de reacción y activación son valores orientativos referidos al par de apriete máximo.

Asignación de motores

La siguiente tabla muestra las asignaciones estándar de motor y freno:

Tipo de motor	Tipo de freno	M_{B1} [Nm]	M_{B2} [Nm]	Clase de número de revoluciones
CMP40	BP01	0.95	-	3000 / 4500 / 6000
CMP50S	BP04	3.1	4.3	
CMP50M/L		4.3	3.1	
CMP63S	BP09	7	9.3	
CMP63M/L		9.3	7	
CMP71S	BP1	7	14	
CMP71M/L		14	7	
CMP80S	BP3	15	31	3000 / 4500
CMP80M/L		31	15	
CMP100S	BP5	24	47	
CMP100M/L		47	24	

M_{B1} Par de frenado preferente
M_{B2} Par de frenado opcional

Corrientes de servicio para freno BP

	BP01	BP04	BP09	BP1	BP3	BP5
Par de frenado máx. [Nm]	0.95	4.3	9.3	14	31	47
Potencia de frenado [W]	7	10.2	16	19.5	28	33

Tensión nominal U_N							
	V_{CC}	**I [A_{CC}]**	**I [A_{CC}]**	**I [A_{CC}]**	**I [A_{CC}]**	**I [A_{CC}]**	**I [A_{CC}]**
	24 (24-25)	0.29	0.42	0.67	0.81	1.17	1.38

I Corriente de servicio
U_N Tensión nominal (rango de tensión nominal)

Resistencias de las bobinas del freno BP

	BP01	BP04	BP09	BP1	BP3	BP5
Par de frenado máx. [Nm]	0.95	4.3	9.3	14	31	47
Potencia de frenado [W]	7	10.2	16	19.5	28	33

Tensión nominal U_N							
	V_{CC}	**R [Ω]**	**R [Ω]**	**R [Ω]**	**R [Ω]**	**R [Ω]**	**R [Ω]**
	24 (24-25)	84	56.5	35	29.4	20.5	17.3

R Resistencia de bobina a 20 °C
U_N Tensión nominal (rango de tensión nominal)

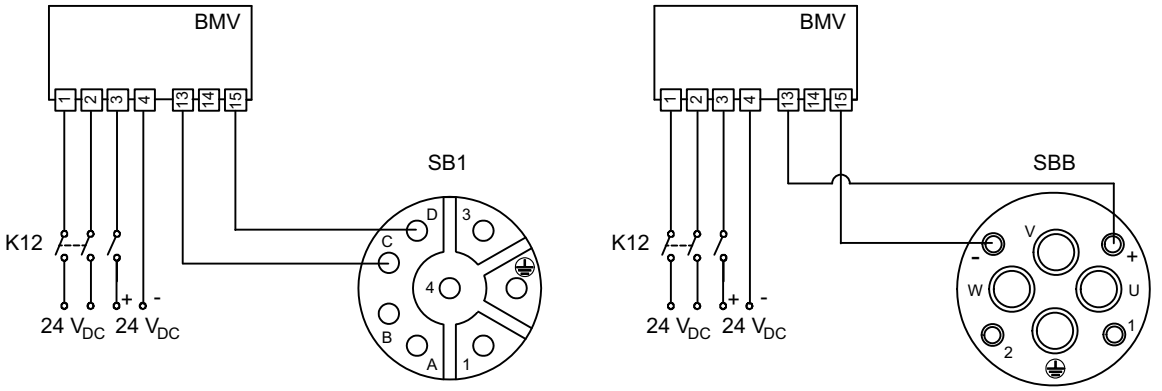
Esquema de conexiones del sistema de control de freno BMV

El freno de mantenimiento BP puede controlarse en cualquier caso de aplicación a través del relé de freno BMV o un relé del cliente con circuito de protección mediante varistor.

Si se respeta la especificación para un control de freno directo, un freno BP puede ser controlado también directamente por la salida de freno de un servoconvertidor MOVIAXIS®.

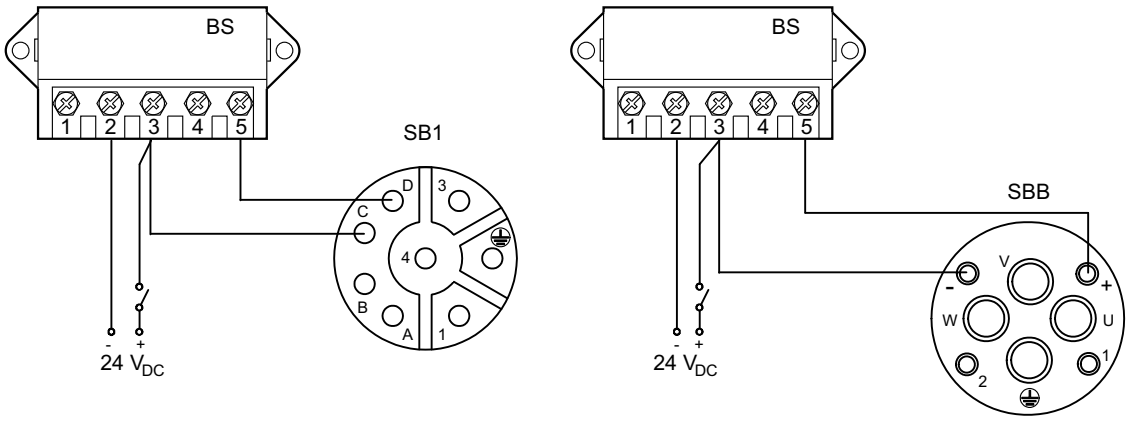
Sin embargo, los frenos de los motores CMP80 y CMP100 no pueden conectarse en ningún caso directamente a MOVIAXIS®. Encontrará más información en el manual de planificación de proyecto "Servocontrolador de ejes múltiples MOVIAXIS®".

Control de freno BMV



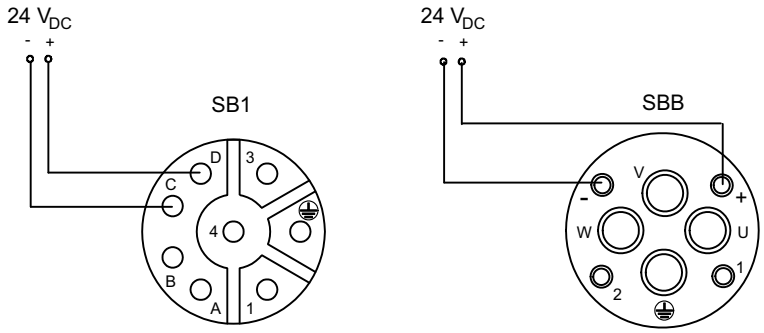
64842axx

Control de freno BS



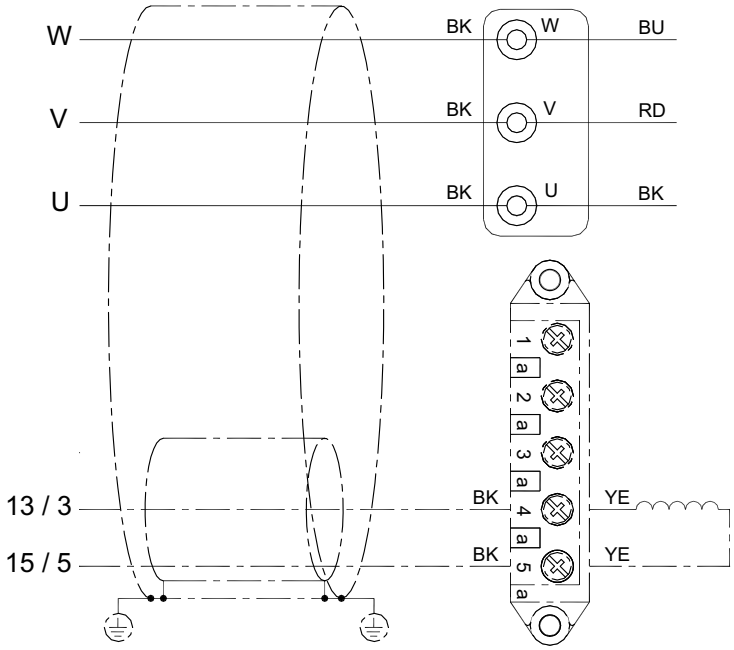
64858axx

Alimentación de freno directa 24 V



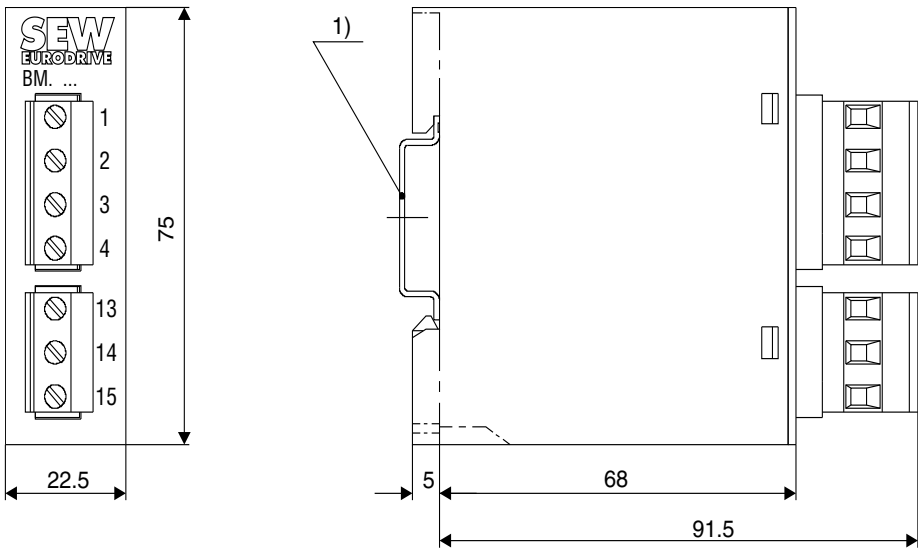
64859axx

Esquema de conexiones del control de freno



64860axx

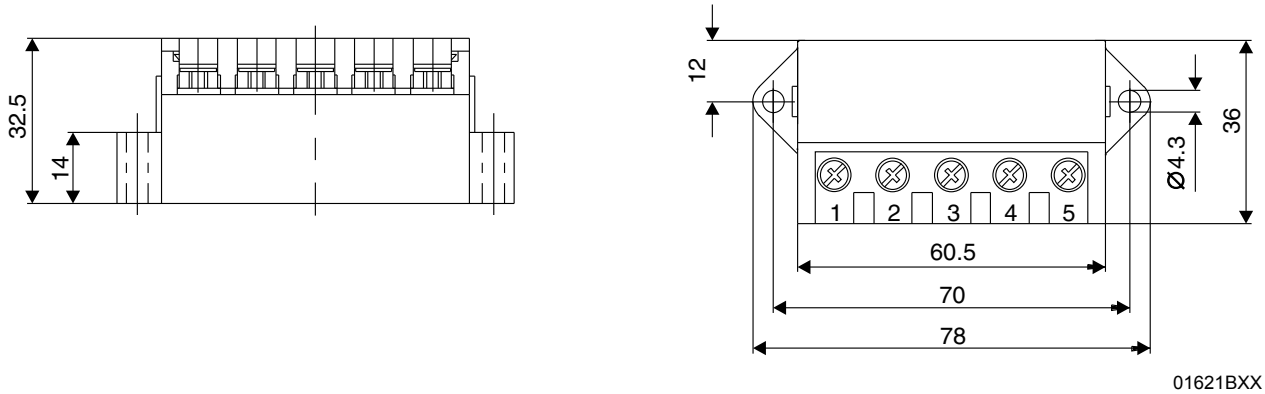
Dimensiones control del freno BMV



01645BXX

[1] Fijación en raíl soporte EN 50022-35-7.5

Dimensiones control del freno BS



01621BXX

10 Index

A

A través de conector enchufable 23
Alineación del eje del motor 18
Almacenamiento 9
Almacenamiento prolongado 16
Antes de la puesta en marcha 42
Asignación de motor y freno 50

C

Cable
Cables prefabricados 26
Cable de conexión 46
Cables prefabricados 26
Conector enchufable
Indicaciones para el montaje 31
Montaje 30
Volumen de suministro 30
Conector enchufable de potencia
Montaje 33
Conexión eléctrica 10, 40
Contenido de suministro del conector enchufable 30
Control del freno
BMV 52, 53
Corrientes de servicio 51
Corrientes de servicio para freno BP 51

D

Datos técnicos de los motores CMP 48
Datos técnicos de los servomotores freno CMP 49
Datos técnicos del freno BP 50
Datos técnicos freno BP
Dimensiones control del freno 54
Dimensiones control del freno BMV 54
Esquema de conexiones del sistema de control de freno BMV 52
Derecho de reclamación en caso de defectos 6
Designación de modelo 12
Durante la puesta en marcha 42

E

Ejemplo
Placa de características 11, 13
Equipamiento opcional 38
Esquemas de conexiones 27
Conector enchufable de potencia 27, 28
Conector enchufable de señal de los encoder ES1H, AS1H, AK0H, EK0H 29
Conector enchufable de señal del resolver RH1M 29
Estructura del servomotor síncrono CMPK 14
Exclusión de responsabilidad 6

F

Fallos 43, 44
en el freno 44
Funcionamiento con servoconvertidor 43
Motor 43

G

Grupo de destino 8

H

Herramientas 16

I

Indicaciones
Cableado 22
Información general 5
Seguridad 7
Indicaciones para el montaje del conector enchufable 31
Indicaciones sobre el cableado 22
Indicado 8
Inspección 45
Instalación
eléctrica 20
mecánica 16
Instalación / montaje 9
Instalación del motor 18
Instalación eléctrica 20
Instalación en zonas expuestas a la humedad o al aire libre 19
Instalación mecánica 16, 39
Instalar el motor 18
Intervalos de inspección 46

L

Leyenda explicativa de las tablas de datos de los servomotores freno CMP 47
Limpieza 46

M

Mantenimiento 45
Montaje del conector 20
Montaje del conector enchufable 30
Montaje del conector enchufable de potencia 33
Montaje, notas de seguridad 9

N

Notas de seguridad 7
Conexión eléctrica 10
Inspección y mantenimiento 10
Instalación / montaje 9
Puesta en marcha y funcionamiento 10
Transporte y almacenamiento 9
Tratamiento de residuos 10
Notas importantes 5
Número de fabricación 13

P

Placa de características 11, 13
Posiciones del conector 21
Protección térmica del motor 22
Puesta en marcha 42
Puesta en marcha, notas de seguridad 10

R

Resistencia de aislamiento 17
Resistencias de las bobinas del freno BP 51

S

Sensor de temperatura KTY 38
Suministro de aire de refrigeración 18

T

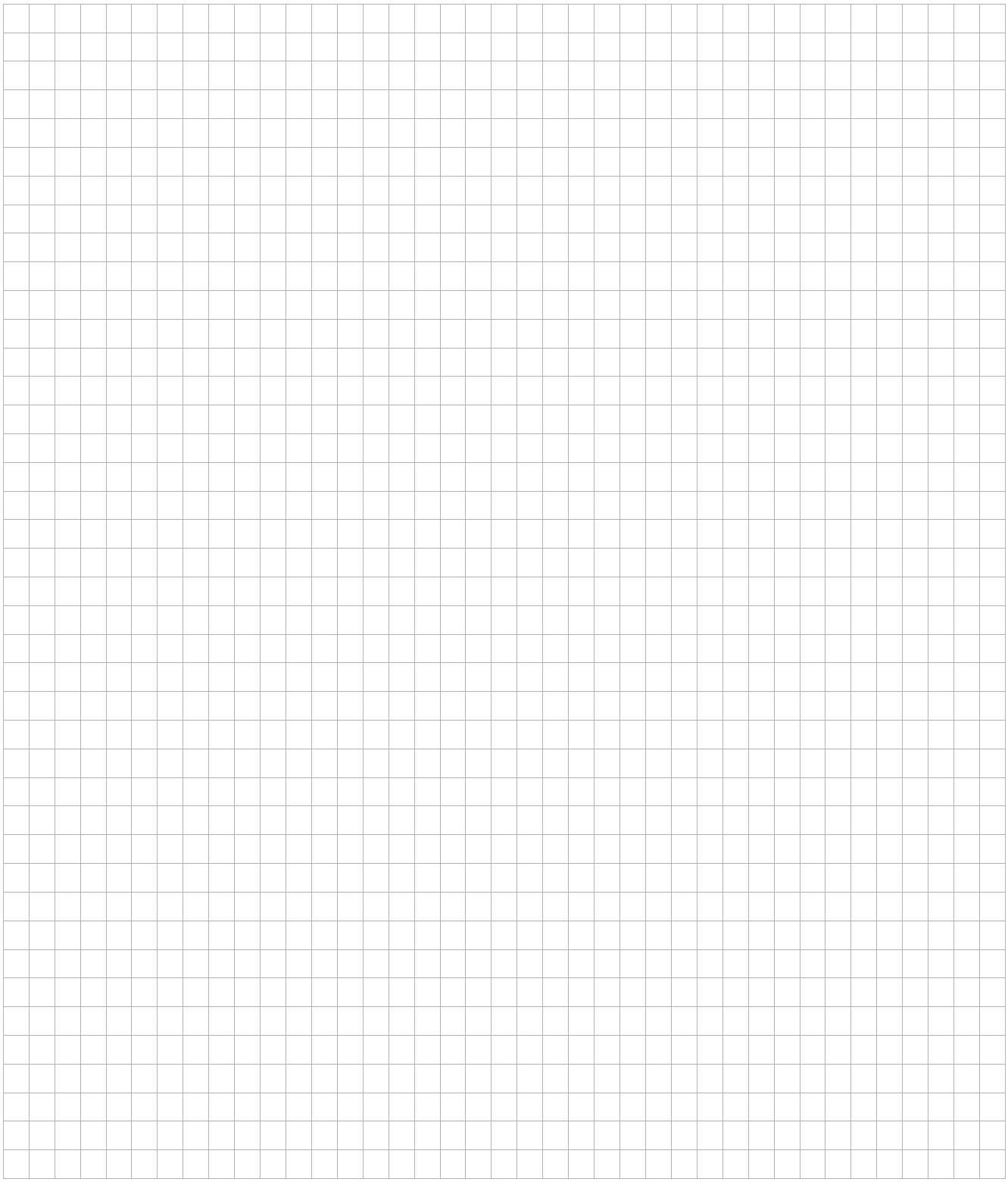
Tolerancias de montaje 19
Trabajos de montaje, tolerancias 19
Trabajos previos 16
Transporte 9
Tratamiento de residuos 10

U

Uso indicado 8

V

Ventilación forzada 39



Cómo mover el mundo

Con personas de ideas rápidas e innovadoras con las que diseñar el futuro conjuntamente.

Con un servicio de mantenimiento a su disposición en todo el mundo.

Con accionamientos y controles que mejoran automáticamente el rendimiento de trabajo.

Con un amplio know-how en los sectores más importantes de nuestro tiempo.

Con una calidad sin límites cuyos elevados estándares hacen del trabajo diario una labor más sencilla.

SEW-EURODRIVE
Guiando al mundo

Con una presencia global para soluciones rápidas y convincentes: en cualquier rincón del mundo.

Con ideas innovadoras en las que podrá encontrar soluciones para el mañana.

Con presencia en internet donde le será posible acceder a la información y a actualizaciones de software las 24 horas del día.

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ **www.sew-eurodrive.com**